# HP StorageWorks 1500 Modular Smart Array

**Versione del prodotto**
Controller firmware 5.xx o successivo, con supporto attivo/passivo
Controller firmware 6.xx o successivo, con supporto attivo/attivo

Terza edizione (maggio 2006)

**Numero parte** 355901-063

Questo documento descrive le procedure dettagliate per l'installazione della mensola del controller dell'array Smart modulare HP StorageWorks 1500 e dei relativi contenitori di memorizzazione collegati. Questa guida viene fornita insieme al pieghevole della panoramica di configurazione del sistema MSA1500.

---

**Nota:** per il sistema MSA1500 sono disponibili due versioni di firmware: attiva/passiva e attiva/attiva. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Punto 1: Controllo e conferma delle pianificazioni (nella presente guida) e le tabelle di compatibilità sul sito Web del sistema MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

Stampato a Singapore.

HP StorageWorks 1500 Modular Smart Array – Guida all’installazione
Terza edizione (maggio 2006)
Numero di parte: 355901-063

# Sommario

# Informazioni sulla Guida

Questa guida fornisce informazioni sull'installazione del sistema MSA1500 all'interno di un'infrastruttura SAN esistente o nuova. La guida è strutturata nel modo seguente:

- Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti
- Capitoli 2-6: Procedure di configurazione relative a ciascun sistema operativo

Per utilizzare questa guida, seguire le istruzioni fornite nel Capitolo 1, quindi passare al capitolo relativo al sistema operativo in uso che descrive in modo specifico alcune attività di installazione e configurazione aggiuntive.

---

**Nota:**

- Se l'installazione o la configurazione del sistema MSA1500 viene effettuata dal fornitore, consegnare a quest'ultimo la presente guida e verificare che vengano completate le tabelle informative riportate nella sezione Fogli di lavoro a pagina 107.
- Per ulteriori informazioni sull'installazione e la configurazione da parte di HP del sistema MSA1500, consultare la sezione Assistenza a pagina 13.
- Prima di procedere alla configurazione del sistema MSA1500, consultare le informazioni riportate nella sezione Punto 1: Controllo e conferma delle pianificazioni a pagina 17.

---

# Prerequisiti

- Definire chi si occuperà dell'installazione e della configurazione del sistema MSA.

  Per installare questo sistema di array di memorizzazione, è necessario possedere un discreto livello di conoscenza delle infrastrutture SAN e dei relativi componenti.

  Nel caso in cui non si disponga delle competenze necessarie per installare e configurare i sistemi di array di memorizzazione in infrastrutture SAN, è possibile richiedere l'installazione del sistema MSA da parte di HP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Assistenza a pagina 13.

- Completare il foglio di pianificazione disponibile nel pieghevole della panoramica di configurazione.

  Il pieghevole della panoramica di configurazione viene fornito insieme alla presente Guida di installazione e consente di verificare l'effettiva disponibilità di tutti i componenti supportati necessari per effettuare l'installazione del sistema MSA all'interno del proprio ambiente operativo.

- Acquisire familiarità con il contenuto del sito Web di MSA1500 e consultarlo periodicamente per eventuali aggiornamenti: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

  — Accedere alla pagina **Technical documents** per individuare e leggere la documentazione più aggiornata, incluse le *note sulla versione* (informazioni aggiornate e aggiuntive sul sistema MSA) e la *tabella di compatibilità* (importanti informazioni di riferimento e specifiche).

  — Accedere alla pagina **Software, Firmware & Drivers** per ottenere informazioni sui recenti miglioramenti apportati al firmware e sulle opzioni di supporto.

## Documentazione correlata

Questi e altri documenti correlati al sistema MSA sono disponibili nel CD della documentazione (incluso nella confezione di spedizione del sistema MSA) o nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

- *Panoramica della configurazione di HP StorageWorks MSA1500* (versione stampata)
- *HP StorageWorks Modular Smart Array 1500 Maintenance and Service Guide*
- *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 Command Line Interface User Guide*
- *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Controller Reference Guide*
- *HP Array Configuration Utility User Guide*
- *Tabella di compatibilità per HP Modular Smart Array 1500*
- HP StorageWorks Modular Smart Array 1500 Application Notes, che include i seguenti argomenti:
  - Migrazione verso controller di array attivo/attivo in ambienti Windows
  - Migrazione verso controller di array attivo/attivo in ambienti Linux
  - Migrazione verso controller di array attivo/attivo in ambienti HP-UX

Per consultare altri documenti in merito, accedere al sito Web riportato di seguito:

- HP SAN Design Guide: http://www.hp.com/go/san

# Convenzioni utilizzate nella guida

In genere nel documento vengono applicate le convenzioni tipografiche riportate nella tabella 1.

**tabella 1: Convenzioni utilizzate nel documento**

| Elemento | Convenzione |
|---|---|
| Collegamenti a riferimenti incrociati | Figura 1 |
| Nomi di tasti e campi, voci di menu, pulsanti e titoli delle finestre di dialogo | **Grassetto** |
| Nomi di file, nomi di applicazioni e testo in risalto | *Corsivo* |
| Dati immessi dall'utente, nomi di comandi e directory, risposte del sistema (output e messaggi) | `Caratteri a spaziatura fissa`<br>I `NOMI DI COMANDI` sono in caratteri maiuscoli a spaziatura fissa, a meno che non facciano distinzione tra maiuscole e minuscole. |
| Variabili | *<carattere corsivo a spaziatura fissa>* |
| Indirizzi di siti Web | Carattere Sans Serif sottolineato: http://www.hp.com. |

## Simboli utilizzati nel testo

Questa guida può contenere i simboli riportati di seguito. Essi hanno il significato indicato:

**AVVERTENZA:** il testo così evidenziato indica che la mancata osservanza delle indicazioni fornite può causare lesioni personali o mettere in pericolo la vita dell'utente.

**Attenzione:** il testo così evidenziato indica che la mancata osservanza delle indicazioni fornite può provocare danni all'apparecchiatura o ai dati.

**Nota:** il testo così evidenziato contiene commenti, chiarimenti o informazioni interessanti.

## Simboli posti sull'apparecchiatura

Sui componenti hardware descritti nella presente guida possono essere presenti i simboli riportati di seguito. Essi hanno il significato indicato:

Questi simboli posti sulla superficie o su un'area dell'apparecchiatura indicano il pericolo di scosse elettriche. In tali aree non sono presenti parti soggette a manutenzione da parte dell'operatore.

**AVVERTENZA:** per evitare il rischio di lesioni dovute a scosse elettriche, non aprire il componente.

Eventuali prese RJ-45 contrassegnate da questi simboli indicano un collegamento di rete.

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di scosse elettriche, incendi o danni alle apparecchiature, non inserire in questa presa connettori telefonici o per telecomunicazioni.

Qualsiasi superficie o area dell'apparecchiatura contrassegnata da questi simboli indica la presenza di una superficie o di un componente a temperatura elevata. Il contatto con questa superficie potrebbe causare lesioni.

**AVVERTENZA:** per evitare il rischio di lesioni dovute a scottature, attendere che la superficie si raffreddi prima di toccarla.

I sistemi o gli alimentatori contrassegnati da questi simboli, indicano che l'apparecchiatura dispone di più fonti di alimentazione.

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni personali dovute a scosse elettriche, scollegare tutti i cavi per disattivare completamente l'alimentazione dei sistemi e degli alimentatori stessi.

I prodotti o i gruppi di componenti contrassegnati da questi simboli superano il peso trasportabile da una sola persona in condizioni di sicurezza.

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni personali o danni alle apparecchiature, rispettare le norme sulla sicurezza del lavoro e le direttive in materia di gestione delle apparecchiature pesanti.

# Stabilità del rack

La stabilità del rack protegge sia il personale che l'apparecchiatura.

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura verificare che:

- i martinetti di livellamento siano estesi fino al pavimento;
- l'intero peso del rack venga scaricato sui martinetti di livellamento;
- gli stabilizzatori siano collegati al rack nelle installazioni singole;
- i rack siano accoppiati nelle installazioni a più rack;
- venga estratto un solo componente alla volta, poiché quest'ultimo può diventare instabile se per qualsiasi motivo vengono estratti più componenti alla volta.

# Assistenza

In caso di domande a seguito della lettura della presente guida, contattare un centro di assistenza tecnica autorizzato HP oppure visitare il sito Web HP all'indirizzo: http://www.hp.com.

---

**Nota:** per effettuare la conferma della garanzia, i Call Center HP utilizzano i numeri di serie e di prodotto. La maggior parte dei prodotti HP dispone di utility di diagnostica e gestione che consentono di ottenere il numero di prodotto, il numero di serie e la revisione del firmware in maniera elettronica, senza che sia richiesta l'ispezione fisica o la rimozione dei prodotti dai contenitori installati. Per recuperare le informazioni richieste, è possibile che all'utente venga chiesto di eseguire queste utility.

---

## Assistenza HP per la configurazione e l'installazione

Per installare correttamente il prodotto, è necessario disporre di un discreto livello di conoscenza delle infrastrutture SAN. Nel caso in cui non si disponga delle competenze necessarie per installare e configurare i sistemi di array di memorizzazione in infrastrutture SAN, è possibile richiedere l'installazione del sistema MSA da parte di HP.

Per ulteriori informazioni, accedere al sito Web relativo ai servizi all'indirizzo: http://www.hp.com/services.

A seconda delle esigenze specifiche, sono disponibili diversi livelli di assistenza.

Ad esempio, il pacchetto di assistenza riportato in **Infrastructure Services** > **Network Storage Services** > **HP StorageWorks Disk Arrays** include:

- Installazione fisica del sistema MSA
- Progettazione e configurazione del disco virtuale del sistema MSA
- Panificazione dell'assistenza
- Distribuzione dell'assistenza
- Test di verifica dell'installazione (IVT, Installation Verification Testing)
- Orientamento al cliente

## Assistenza tecnica HP

I numeri telefonici di tutti i Centri di assistenza tecnica sono riportati sul sito Web HP all'indirizzo: http://welcome.hp.com/country/it/it/support.html. Da tale pagina Web, selezionare il paese di origine.

---

**Nota:** in base alla politica di miglioramento della qualità, è possibile che le telefonate vengano registrate o controllate.

---

Prima di rivolgersi al centro di assistenza tecnica, assicurarsi di disporre delle informazioni seguenti:

- Numero di registrazione per l'assistenza tecnica (se applicabile)
- Numeri di serie del prodotto, nomi e numeri di modello
- Messaggi di errore visualizzati
- Tipo e livello di revisione del sistema operativo
- Domande specifiche dettagliate

## Sito Web HP Storage

Nel sito Web HP Storage sono disponibili le informazioni più aggiornate relative a questo e ad altri prodotti di memorizzazione HP: http://www.hp.com/country/it/it/prodserv/storage.html. Da questo sito Web, selezionare il prodotto o la soluzione appropriata.

## Partner ufficiale HP

Per ottenere i nomi e i numeri di telefono dei partner ufficiali HP locali, visitare il sito Web HP all'indirizzo: http://www.hp.com.

# Procedure di installazione per tutti gli ambienti

Il processo di installazione e configurazione del sistema MSA prevede le operazioni descritte di seguito in questo capitolo e illustrate nella figura 1:



---

**Nota:**

- HP consiglia di installare e configurare il sistema MSA in base alla sequenza di operazioni riportata nella presente guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il sistema dispositivo.
- Se l'installazione o la configurazione del sistema MSA viene effettuata dal fornitore, consegnare a quest'ultimo la presente guida e verificare che vengano rispettate le informazioni riportate nella sezione Fogli di lavoro a pagina 107.
- Per ulteriori informazioni sull'installazione e la configurazione da parte di HP del sistema MSA, consultare la sezione Assistenza a pagina 13.

---

1 Controllo e conferma delle pianificazioni
2 Preparazione del sito
3 Installazione dei kit opzionali per MSA
4 Installazione in rack del sistema MSA
5 Installazione delle unità disco rigido
6 Preparazione dei server
7 Installazione degli HBA
8 Preparazione degli switch
9 Collegamento dei cavi
10 Accensione dei dispositivi
11 Configurazione del sistema MSA

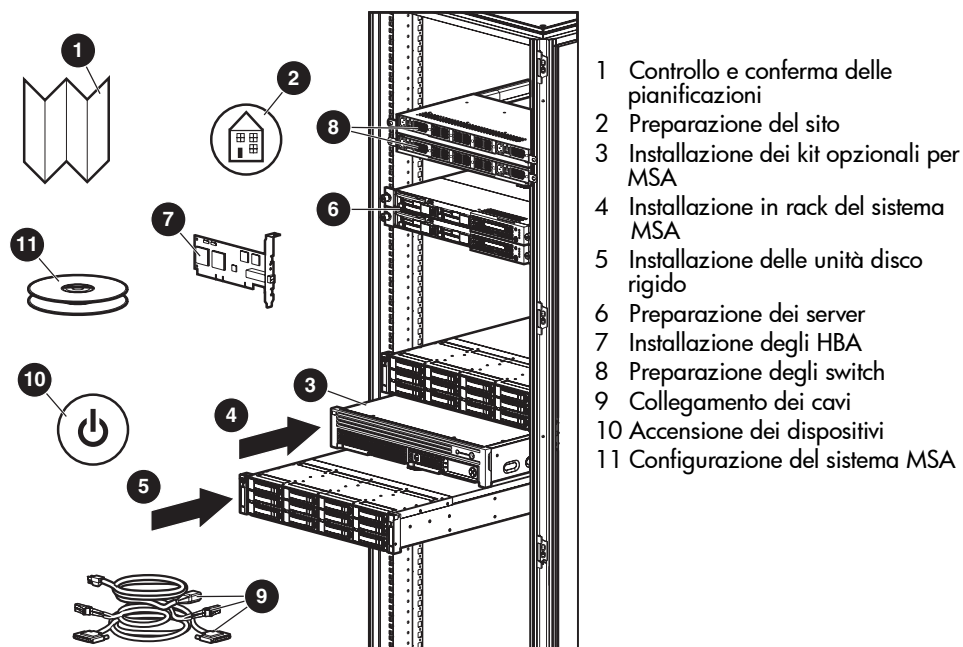
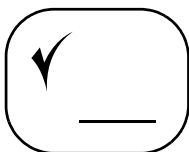



**figura 1: Panoramica delle procedure di installazione del sistema MSA**

# Punto 1: Controllo e conferma delle pianificazioni

Prima di installare il sistema MSA, HP consiglia di analizzare, definire e sviluppare il piano di installazione e configurazione ottimale per l'ambiente in cui ci si trova. Una pianificazione appropriata consente di ottenere un'installazione corretta.

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare
- Completamento del foglio di pianificazione disponibile nel pieghevole della panoramica di configurazione
- Accesso a Internet per ottenere le informazioni più aggiornate sul sistema MSA e sull'infrastruttura SAN
- Controllo delle best-practice per l'installazione del sistema MSA
- Pianificazione della configurazione della memorizzazione

## Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare

Sono disponibili più versioni del firmware del controller MSA. Tali versioni utilizzano diversi metodi di elaborazione, supportano sistemi operativi differenti e dispongono di requisiti di compatibilità hardware diversi.

Per l'individuazione della versione del firmware del controller MSA (e del relativo CD del software di supporto) da utilizzare, consultare i requisiti e le informazioni riportati nelle tabelle di compatibilità, nelle note sulla versione e in altri documenti relativi ad MSA.

Le seguenti variabili ambientali influiscono sulla scelta della versione:

- Varietà di sistemi operativi nella SAN
- Varietà di dispositivi di memorizzazione nella SAN
- Numero di controller nel sistema MSA in uso (singolo o doppio)
- Strumento software di failover da utilizzare (configurazioni a doppio controllo)

La tabella 2 mostra, in base alla configurazione del controller, i sistemi operativi supportati, nonché le versioni disponibili del firmware del controller MSA e del CD del software di supporto.

**tabella 2: Tabella comparativa del firmware del controller MSA**

| | Sistemi operativi supportati | Versione del firmware del controller | Versione del CD del software di supporto |
|---|---|---|---|
| Controller singolo attivo/passivo<br>**(configurazione di spedizione)** | ■ Windows<br>■ Linux<br>■ NetWare<br>■ HP-UX<br>■ SCO | 4.xx o 5.xx | 7.55 o successiva |
| Controller doppi attivi/passivi | ■ Windows<br>■ Linux<br>■ NetWare | 4.xx o 5.xx | 7.55 o successiva |
| Controller doppi attivi/attivi<br>**(configurazione aggiornata)** | ■ Windows<br>■ Linux<br>■ HP-UX<br>■ SCO<br>■ OpenVMS<br>■ Tru64 UNIX | 6.xx o successiva | 7.55 o successiva |

**Nota:** il sistema MSA viene fornito con un controller singolo e un firmware attivo/passivo preinstallati. Se si desidera installare un controller MSA aggiuntivo ed eseguire l'aggiornamento alla versione attivo/attivo, occorre prendere in considerazione la complessità dell'infrastruttura SAN in uso, inclusi i vari tipi di dispositivi, i sistemi operativi, gli strumenti di failover e i requisiti per l'accesso.

**Nota:** consultare l'elenco aggiornato dei sistemi operativi supportati, dei server, degli adattatori bus host (HBA, Host Bus Adapter), di altri componenti hardware e software, nonché le limitazioni relative ai controller omogenei/eterogenei per le varie versioni del firmware del sistema MSA1500. Consultare inoltre le due versioni (attivo/attivo e attivo/passivo) della tabella di compatibilità di MSA1500, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

## Completamento del foglio di pianificazione disponibile nel pieghevole della panoramica di configurazione

Prima di procedere all'installazione del sistema MSA, è necessario completare il pieghevole stampato relativo alla panoramica di configurazione incluso nella confezione di spedizione e fornito unitamente alla presente Guida di installazione.

Utilizzare il pieghevole per:

- Raccogliere tutti i componenti necessari per l'installazione del sistema MSA.
- Verificare che i componenti che si intende utilizzare siano supportati dal sistema MSA e dall'ambiente operativo in uso.
- Registrare le informazioni importanti sui componenti che si intende utilizzare.
- Ottenere informazioni sul processo di installazione.

**Registrare le informazioni sul sistema nei fogli di lavoro disponibili nell'Appendice C, Fogli di lavoro a pagina 107 o nel pieghevole.**

**Tali informazioni saranno necessarie in caso di uso di percorsi multipli, modifiche future alla configurazione e risoluzione dei problemi.**

---

**Nota:** se l'installazione del sistema MSA viene effettuata dal fornitore, assicurarsi che i fogli di lavoro vengano debitamente completati.

---

## Accesso a Internet per ottenere le informazioni più aggiornate sul sistema MSA e sull'infrastruttura SAN

HP consiglia di visitare i siti Web riportati di seguito per ottenere ulteriori informazioni sui dispositivi MSA e sulle infrastrutture SAN (Storage Area Network). Tali siti Web contengono suggerimenti, procedure alternative o modifiche apportabili ai piani di installazione elaborati dall'utente.

**tabella 3: Siti Web correlati al sistema MSA1500 e all'infrastruttura SAN**

| Sito Web | Contenuto |
|---|---|
| MSA1500<br>www.hp.com/go/msa1500cs | Informazioni aggiornate sul sistema MSA1500, quali:<br>■ Note sulla versione, contenenti le informazioni più aggiornate sul sistema MSA1500<br>■ Tabella di compatibilità dei componenti supportati<br>■ QuickSpecs con informazioni tecniche<br>■ Collegamento al sito Web dell'assistenza specifica per il sistema MSA1500 |
| Assistenza tecnica<br>http://welcome.hp.com/country/it/it/support.html | Informazioni aggiornate sull'assistenza per tutti i prodotti HP, incluso il sistema MSA1500:<br>■ Download disponibili per firmware, software e driver<br>■ Informazioni per la risoluzione dei problemi, inclusi tutti i notiziari disponibili per i clienti |
| Infrastruttura SAN<br>www.hp.com/go/san | Informazioni su switch e HBA HP<br>Possibilità di individuare, stampare e leggere la guida di riferimento della progettazione SAN, che riporta regole e considerazioni per la progettazione SAN, nonché topologie comuni, sicurezza e best-practice. |
| HP Systems Insight Manager<br>www.hp.com/go/hpsim | Informazioni sulla gestione dei sistemi<br>Systems Insight Manager (SIM) è un'applicazione client/server utilizzata per la gestione remota dell'hardware HP in un ambiente di rete. L'applicazione SIM crea rapporti sulle condizioni di errore dell'hardware (guasto e pre-guasto) e raccoglie i dati per la generazione di rapporti e grafici. |
| Elevata disponibilità<br>h18000.www1.hp.com/solutions/enterprise/highavailability/index.html | Informazioni sul clustering<br>Oltre alle informazioni specifiche sul clustering, questo sito Web contiene un'ampia documentazione sulla pianificazione e sulle best-practice applicabili alla maggior parte dei server e dei sottosistemi di memorizzazione. |
| Secure Path<br>www.hp.com/go/securepath | Software per percorsi multipli per Windows, Linux e NetWare **(solo ambienti attivi/passivi)**<br>È disponibile una versione specifica di Secure Path per ciascun sistema operativo supportato. Sono inoltre disponibili le versioni specifiche per gli ambienti MSA1000/MSA1500. Se l'ambiente SAN in uso include solo controller MSA, utilizzare la versione "Workgroup Edition" appropriata di Secure Path. |

**tabella 3: Siti Web correlati al sistema MSA1500 e all'infrastruttura SAN**

| Sito Web | Contenuto |
|---|---|
| HP MPIO Full Featured Failover and Manager<br>http://h18006.www1.hp.com/products/sanworks/multipathoptions/index.html | Software per percorsi multipli per Windows **(solo ambienti attivi/attivi)**<br>Utilizzato in ambienti a percorsi multipli che eseguono firmware di controller dell'array attivi/attivi, il software HP MPIO Full Featured Failover and Manager consente di gestire, monitorare e conservare i percorsi di dati tra server e dispositivo di memorizzazione. Se viene rilevato un errore relativo a un percorso, viene eseguito il failover del traffico su un percorso alternativo.<br>Eventuali altri software per percorsi multipli presenti sull'host potrebbero non essere compatibili con HP Full Featured MPIO. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella di compatibilità per il sistema MSA1500.<br>Il software MPIO è fornito sul CD del software di supporto per MSA. |
| HP MPIO Basic Failover<br>http://h18006.www1.hp.com/products/sanworks/multipathoptions/index.html | Strumento per percorsi multipli per Windows **(solo ambienti attivi/passivi)**<br>Utilizzato in ambienti a percorsi multipli che eseguono firmware di controller dell'array *attivi/passivi*, il software HP MPIO Basic Failover offre funzioni di base per il failover e il ripristino dei percorsi.<br>Eventuali altri software per percorsi multipli presenti sull'host potrebbero non essere compatibili con HP Basic MPIO. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella di compatibilità per il sistema MSA1500. |
| QLogic Driver for HBA Control and Multipathing<br>http://h18006.www1.hp.com/products/sanworks/multipathoptions/index.html | Strumento per percorsi multipli per Linux **(ambienti attivi/passivi e attivi/attivi)**<br>Utilizzato in ambienti a percorsi multipli che eseguono firmware di controller dell'array attivi/passivi o attivi/attivi, il software QLogic Driver for HBA Control and Multipathing fornisce supporto per i percorsi multipli per ambienti Linux.<br>Questi e altri driver HBA sono forniti nel CD del software di supporto per MSA. |
| Utility di configurazione dell'array (ACU)<br>Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI)<br>h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html | Software di configurazione della memorizzazione<br>L'utility di configurazione dell'array (ACU, Array Configuration Utility) è uno strumento basato su browser utilizzato per configurare un controller dell'array e la relativa memorizzazione.<br>L'utility di configurazione dell'array con interfaccia a riga di comando (ACU-CLI, Array Configuration Utility-Command Line Interface) è un'interfaccia a riga di comando utilizzata per configurare un controller dell'array e la relativa memorizzazione. L'interfaccia ACU-CLI viene utilizzata principalmente negli ambienti HP-UX.<br>ACU e ACU-CLI sono forniti nel CD del software di supporto per MSA. |

## Controllo delle best-practice per l'installazione del sistema MSA

- Prima di installare il sistema MSA (e periodicamente, in seguito all'installazione), accedere al sito Web di MSA1500 per verificare i piani di installazione elaborati dall'utente e consultare le informazioni aggiornate sul dispositivo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Utilizzare il pieghevole relativo alla panoramica di configurazione per compilare un elenco di tutti gli elementi necessari per l'installazione.
- Registrare le informazioni sul sistema in uso nei fogli di lavoro forniti. Tali informazioni sono necessarie per la configurazione della memorizzazione, l'immissione delle informazioni di collegamento, l'impostazione dei percorsi multipli e le future modifiche di configurazione, nonché come riferimento. Utilizzare il "Foglio di pianificazione della configurazione" disponibile nel pieghevole della panoramica di configurazione o nella sezione Fogli di lavoro a pagina 107 della presente guida.
- Installare il sistema MSA rispettando la sequenza di operazioni riportata nella presente guida. Le procedure di installazione e configurazione sono spesso strettamente correlate tra loro e il mancato rispetto della sequenza indicata potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il sistema MSA stesso. I problemi derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni riportate nella guida potrebbero causare significative perdite di tempo e di profitti per le attività di risoluzione dei problemi. In ambiente Windows, ad esempio, l'accensione del server dopo l'installazione dell'HBA per il sistema MSA causa la visualizzazione del messaggio "Nuovo componente hardware individuato" e la richiesta di installazione di un driver HBA. In questo caso, è necessario annullare l'operazione all'esterno della finestra. Diversamente, Windows esegue l'installazione di un driver HBA non supportato per l'uso con il sistema MSA.
- Durante l'installazione o l'aggiornamento dei driver HBA, utilizzare sempre i driver e gli script di installazione contenuti nel CD del software di supporto per MSA e disponibili nel sito Web del sistema MSA1500. Il sistema MSA non funziona in modo corretto se il driver HBA viene aggiornato manualmente oppure se si utilizzano driver acquistati dal produttore dell'HBA.
- Per l'uso delle unità disco rigido, è necessario attenersi alle normali pratiche di standard industriale. I supporti di memorizzazione interni potrebbero danneggiarsi se le unità vengono scosse, lasciate cadere oppure posizionate in modo non corretto su una superficie di lavoro. Per rimuovere un'unità disco,

premere il tasto di rilascio, quindi estrarre leggermente l'unità dal contenitore. Infine, prima di rimuovere l'unità dal contenitore, attendere circa 10 secondi affinché il disco interno smetta completamente di ruotare.

- È necessario valutare aspetti quali la ridondanza di alimentazione, di memorizzazione e dei percorsi di dati.
  - Per ottenere un'alimentazione ridondante, collegare i due alimentatori del sistema MSA a due gruppi di continuità (UPS, Uninterruptable Power Supply) separati e collegati a fonti di alimentazione indipendenti. Se si dispone di un solo gruppo di continuità, tenere separati i percorsi di alimentazione collegando un alimentatore del sistema MSA al gruppo di continuità su una fonte di alimentazione e l'altro alimentatore a una fonte separata.
  - Per ottenere una memorizzazione ridondante, configurare i numeri di unità logica (LUN, Logical Unit Number) impostando livelli RAID (Redundant Array of Independent Disks) e metodi di striping con tolleranza d'errore. Eseguire lo striping verticale dei LUN tra contenitori di memorizzazione separati su bus SCSI differenti, includendo le unità di ciascun bus.
  - Per ottenere percorsi di dati ridondanti, è necessario includere nella configurazione due strutture Fibre Channel isolate e i relativi componenti hardware e software. Occorre includere due controller MSA, due dispositivi di interconnessione Fibre Channel (switch/strutture) e un minimo di due HBA per server. Inoltre, è necessario installare un software per percorsi multipli su ciascun server che dispone dell'accesso al sistema MSA.
- Se il sistema MSA viene collegato a server esistenti, potrebbe essere necessario reinstallare alcuni dei software di gestione in seguito all'installazione del sistema MSA stesso.
- In ambienti con più server, HP consiglia di impostarne uno come server di gestione al fine di centralizzare le attività di gestione. Su tale server, è necessario installare un software di gestione, quale l'utility ACU, che consente di eseguire le attività di gestione dell'infrastruttura SAN.

---

**Nota:** nelle configurazioni a controller doppio (sia attivo/attivo che attivo/passivo), occorre installare dei software di gestione, quale l'utility ACU e un software per percorsi multipli, su ciascun server che dispone dell'accesso al sistema MSA. Per ulteriori informazioni sugli strumenti per percorsi multipli supportati dal sistema operativo in uso, consultare le due versioni della tabella di compatibilità (attivo/attivo o attivo/passivo) disponibili nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

- Per l'assegnazione di nomi e alias al sistema, utilizzare esclusivamente i seguenti caratteri:
  - Caratteri alfabetici maiuscoli (A-Z)
  - Caratteri alfabetici minuscoli (a-z)
  - Caratteri numerici (0-9)
  - Caratteri speciali (! # + ( ) ’ ; , . e spazio)
- Per la pianificazione e la configurazione dei LUN, tenere presente quanto segue:
  - In ambienti a connessione diretta oppure in ambienti che utilizzano l'interfaccia ACU-CLI, è necessario configurare un minimo di un LUN di memorizzazione sul sistema MSA, impostandolo sulla modalità host appropriata prima di connettere il sistema MSA stesso al server.
  - Per decidere il numero di unità disco rigido da includere in un array e il numero di LUN da creare a partire da tale array, prendere in considerazione il carico di I/O dei dati che verranno memorizzati sui LUN in questione, nonché il fatto che i tempi di ricostruzione ed espansione aumentano in proporzione al numero di unità.
  - Ottimizzare le prestazioni e la ridondanza eseguendo lo striping delle unità dell'array tra contenitori di memorizzazione separati su bus SCSI differenti, in particolar modo negli ambienti di mirroring che utilizzano il livello RAID 1 o RAID 1+0.
  - In generale, effettuando lo striping di un array su svariate unità disco rigido, si ottiene un superiore throughput totale per tale array e migliori prestazioni di I/O; tuttavia, occorre accettare un "compromesso" in termini di prestazioni se l'array viene suddiviso in più LUN. Infatti, se nello stesso gruppo di unità disco rigido è presente un numero eccessivo di LUN, l'attività di ricerca nelle unità risulta intensificata, con conseguente diminuzione di throughput.

— Personalizzare il livello RAID e il metodo di striping in base al tipo di dati che verranno memorizzati nel LUN.

---

**Nota:** a seconda del numero di unità incluse in un array, l'utility ACU imposta automaticamente come predefinito il livello RAID 6 (ADG), il quale offre un elevato livello di tolleranza d'errore e di capacità disco utilizzabile, ma prestazioni di I/O significativamente ridotte. Per ottenere prestazioni superiori con un grado di tolleranza d'errore equivalente, si consiglia di utilizzare il livello RAID 1+0 nel caso in cui la tolleranza d'errore è necessaria e le prestazioni sono più importanti della capacità disco utilizzabile. Si consiglia invece il livello RAID 6 nel caso in cui la tolleranza d'errore è necessaria e la capacità disco utilizzabile è più importante delle prestazioni.

---

— Impostare il rapporto tra cache di lettura e cache di scrittura in modo tale da dare precedenza alla scrittura nelle configurazioni RAID 1, RAID 1+0, RAID 5 e RAID 6 (ADG) al fine di migliorare le prestazioni di scrittura non random.

— Impostare la priorità di ricostruzione del controller su media o alta per limitare al massimo l'esposizione durante la ricostruzione dell'unità. Durante il processo di ricostruzione dell'unità, limitare l'attività di I/O dei server collegati.

- Dopo avere configurato i LUN, ricordarsi di:

  — Verificare che tutte le connessioni HBA al sistema MSA vengano riconosciute, *inclusi entrambi i percorsi in una configurazione a percorsi multipli*. Ogni volta che si spegne e riaccende il sistema MSA, tutte le connessioni *attive* al sistema MSA stesso vengono automaticamente rilevate e identificate tramite i relativi WWPN (World Wide Port Name). Se necessario, aggiungere manualmente le connessioni aggiuntive o di *attesa*.

  — Identificare il sistema operativo di ciascuna connessione HBA al sistema MSA impostando il profilo (denominato inoltre "modalità host") di ogni connessione. Ad esempio, nei sistemi Windows, impostare il profilo su *Windows*.

  — Limitare l'accesso ai LUN per evitare accessi involontari o non autorizzati. Sebbene non sia necessaria, HP consiglia vivamente di attuare questa misura di sicurezza. Tali impostazioni sono particolarmente importanti negli ambienti eterogenei al fine di evitare che i server con diversi sistemi operativi accedano allo stesso LUN. Per ciascuna

connessione HBA, indicare i LUN ai quali è possibile effettuare l'accesso. Nell'utility ACU, immettere le impostazioni per la funzione di presentazione della memorizzazione selettiva (SSP, Selective Storage Presentation) e nell'interfaccia CLI, creare elenchi di controllo degli accessi (ACL, Access Control List).

— Nelle configurazioni a percorsi multipli attivi/attivi, distribuire la proprietà dei LUN tra i due controller MSA. Selezionare una delle seguenti opzioni:

  — Bilanciamento automatico dei carichi (impostazione predefinita): il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN a uno dei due controller MSA, quindi riassegna equamente in modo automatico la proprietà dei LUN tra i controller in base ai carichi di I/O dei LUN stessi.

  — Bilanciamento manuale dei carichi: tramite l'utility ACU o l'interfaccia CLI, indicare il percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Questo metodo è consigliato per gli ambienti in cui il bilanciamento dei carichi avviene dall'host.

— Nelle configurazioni a percorsi multipli attivi/attivi, HP consiglia di disattivare il bilanciamento dei carichi HBA Fibre Channel dall'host (selezionabile in ambienti Windows e Linux) per il sistema MSA, poiché le prestazioni potrebbero risultare ridotte.

- Programmare le modifiche alla configurazione fisica durante i periodi di attività scarsa o assente.

  Mentre il sistema esegue ricostruzioni, migrazioni RAID, espansioni dell'array, estensioni dei dischi logici o carichi di I/O ingenti, evitare di apportare modifiche fisiche, quali aggiunta o sostituzione di unità disco oppure inserimento in modalità hot-plug di un controller o di un altro componente. L'aggiunta o la sostituzione in modalità hot-plug di un controller in situazioni di carichi di I/O notevoli potrebbe causare una pausa momentanea, la riduzione delle prestazioni o l'impossibilità di accedere al sistema MSA durante l'avvio del nuovo controller. Una volta completato il processo di avvio del controller, le funzionalità complete sono nuovamente disponibili.

- Durante la manutenzione del controller in un MSA a controller singolo, attenersi alla seguente procedura:

  a. Verificare che sia disponibile una copia di backup valida e aggiornata.

  b. Pianificare la visualizzazione di una finestra di manutenzione.

  c. Dai server, interrompere tutti gli accessi all'MSA.

  d. Spegnere il sistema MSA e scollegare i cavi di alimentazione.

  e. Rimuovere il controller per interventi di assistenza o sostituzione.

---

**Nota:** una volta completati gli interventi di assistenza e riacceso il sistema MSA, riavviare il server per rilevare di nuovo la connessione al controller MSA, se necessario.

---

  Per ulteriori informazioni, consultare la guida *HP StorageWorks 1500 Modular Smart Array Maintenance and Service Guide*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

- Durante la manutenzione di un controller (o di entrambi) in un MSA a doppio controller, attenersi alla seguente procedura:

  Se *uno* dei due controller è contrassegnato come *guasto*, rimuovere in qualsiasi momento il controller guasto per eseguire interventi di assistenza o sostituzione.

  Se *entrambi* i controller sono operativi ed *entrambi* necessitano di interventi di assistenza, pianificare la visualizzazione di una finestra di manutenzione ed eseguire l'assistenza come per una configurazione a controller singolo.

Se *entrambi* i controller sono operativi e *uno* necessita di interventi di assistenza, attenersi a quanto descritto di seguito per disattivare ed eseguire l'assistenza sul controller:

**Nota:** il sistema MSA funziona in modalità non ridondante durante l'esecuzione di tale procedura.

a. Accedere a un'utility di gestione supportata per il sistema MSA.

b. In tale utility, disattivare il controller da rimuovere.
Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea dell'utility o la documentazione per l'utente del sistema MSA.

c. Attendere la visualizzazione del messaggio `array controller disabled` (controller dell'array disattivato) sul pannello LCD del controller.

d. Rimuovere il controller disattivato per interventi di assistenza o sostituzione.

**Attenzione:** se non si disabilita un controller operativo prima di rimuoverlo, è possibile che l'attività del controller attivo venga interrotta. Per risolvere questa condizione di errore, è necessario spegnere e riaccendere il sistema MSA.

Per ulteriori informazioni, consultare la guida *HP StorageWorks 1500 Modular Smart Array Maintenance and Service Guide*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

- Accedere periodicamente al sito Web del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali aggiornamenti. È possibile che HP renda disponibili tramite il sito Web nuove versioni del firmware del controller MSA (o altri elementi di supporto). Gli aggiornamenti possono includere soluzioni a problemi noti, aggiunte per il supporto di nuove funzioni e miglioramenti di funzioni esistenti. Per ulteriori informazioni, consultare la guida *HP StorageWorks 1000/1500 Modular Smart Array firmware updating guide*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione della memorizzazione assegnati a sistema MSA.

# Pianificazione della configurazione della memorizzazione

La pianificazione appropriata della memorizzazione del sistema e delle relative prestazioni rappresenta un fattore chiave per l'implementazione del sistema MSA. La pianificazione o l'implementazione non appropriata può causare perdite di spazio di memorizzazione, riduzione delle prestazioni o l'impossibilità di espandere il sistema per soddisfare aumentate esigenze di memorizzazione.

È necessario considerare quanto segue:

- Aspettative in termini di sistema e prestazioni
- Metodi di striping
- Livelli RAID
- Dimensioni e tipi di unità disco rigido
- Unità di riserva
- Dimensionamento dell'array (capacità)

## Aspettative in termini di sistema e prestazioni

Per determinare il metodo di configurazione più appropriato per il sistema di memorizzazione in uso, occorre innanzitutto classificare le seguenti caratteristiche di memorizzazione in ordine di importanza:

- Tolleranza d'errore (elevata disponibilità)
- Prestazioni di I/O
- Efficienza di memorizzazione

Una volta stabilite le priorità, è possibile definire il metodo di striping e il livello RAID da utilizzare.

Come illustrato nelle sezioni successive, Metodi di striping e Livelli RAID, alcuni metodi di configurazione offrono un'elevata tolleranza d'errore, mentre altri garantiscono prestazioni di I/O migliori o un'efficienza di memorizzazione superiore.

## Metodi di striping

Un array di memorizzazione combina le capacità di più unità disco fisiche in una sola unità virtuale denominata appunto array. Gli array vengono quindi presentati al sistema operativo come un'unica unità disco. Il layout fisico di un array può avere una delle due configurazioni descritte di seguito:

- Striping verticale: offre il massimo grado di tolleranza d'errore e prestazioni, ma una minore efficienza di memorizzazione.
- Striping orizzontale: consente la creazione di array di grandi dimensioni e l'utilizzo efficiente delle capacità di memorizzazione, ma con prestazioni di I/O e tolleranza d'errore inferiori.

In una configurazione verticale, un array utilizza le unità disco rigido presenti in contenitori di memorizzazione separati e bus SCSI differenti. In una configurazione orizzontale, l'array utilizza più unità presenti nello stesso contenitore di memorizzazione.

## Livelli RAID

Insieme al metodo di striping, anche il livello RAID assegnato contribuisce al grado di tolleranza d'errore, alle prestazioni di I/O e all'efficienza di memorizzazione del LUN.

Consultare la tabella 4 a pagina 32 per un elenco comparativo dei diversi livelli RAID.

Per selezionare un livello RAID da assegnare a un LUN, considerare il tipo di dati che verranno memorizzati nell'array. Ad esempio:

- In caso di dati transitori, è possibile utilizzare il livello RAID 0 senza tolleranza d'errore, che offre tuttavia memorizzazione e accesso rapidi per grandi quantità di dati.
- In caso di dati critici, utilizzare un livello RAID con tolleranza d'errore, quale RAID 1, RAID 1+0, RAID 5 o RAID 6. Selezionare il livello RAID che offre la combinazione desiderata di tolleranza d'errore, prestazioni di I/O ed efficienza di memorizzazione.

A seconda del livello RAID assegnato, una o più unità di un LUN possono bloccarsi senza che il sottosistema dell'unità si arresti.

**tabella 4: Confronto tra i livelli RAID**

| Livello RAID | Nome alternativo | Prestazioni di I/O | Tolleranza d'errore | Efficienza di memorizzazione |
|---|---|---|---|---|
| RAID 0 | Striping dei dati | Massime | Nessuna | Massima |
| RAID 1<br><br>RAID 1+0 | Mirroring di unità<br><br>Striping dei dati e mirroring di unità | Elevate * | Massima * | Ridotta |
| RAID 5 | Striping dei dati con un set di dati di parità distribuiti | Medie | Media | Elevata |
| RAID 6 | Striping dei dati con due set di dati di parità distribuiti | Ridotte | Elevata | Media |
| * Viene eseguito lo striping delle unità dell'array tra contenitori separati su bus SCSI differenti. | | | | |

**Nota:** per informazioni dettagliate sui differenti livelli RAID, consultare la guida *HP Array Configuration Utility User Guide*. Questa guida è disponibile sul Web e nel CD della documentazione.

## Dimensioni e tipi di unità disco rigido

Le unità disco rigido di ciascun contenitore e incluse nello stesso array devono avere le stesse dimensioni ed essere dello stesso tipo. L'eventuale presenza in un contenitore di memorizzazione di unità di dimensioni e tipo diversi incide sulla capacità disponibile e sulle prestazioni di elaborazione dell'intero sottosistema di memorizzazione.

Se in un contenitore sono presenti unità di dimensioni e tipo diversi, le caratteristiche di elaborazione dell'intero sistema risulteranno ridotte, poiché verranno utilizzate quelle dell'unità più lenta e più piccola.

Se in un LUN sono presenti unità disco rigido di dimensioni diverse, il LUN utilizza per impostazione predefinita l'unità disco rigido individuale più piccola, lasciando inutilizzata la capacità delle unità più grandi.

## Unità di riserva

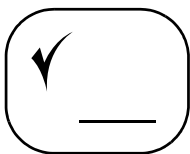
HP consiglia di includere nei LUN delle unità di riserva.

Le unità disco rigido di riserva sono elementi inattivi di un LUN specifico appositamente configurati per essere utilizzati nel caso in cui si verifichi un guasto a un'unità di un LUN. Se si verifica un guasto a un'unità disco rigido fisica ed è presente un'unità di riserva, quest'ultima sostituisce automaticamente l'unità danneggiata come elemento del LUN e il processo di ricostruzione dei dati sull'unità di riserva viene avviato automaticamente. Per ricostruire i dati sull'unità di riserva, il sistema utilizza le informazioni di mirroring o parità degli altri dischi del LUN.

## Dimensionamento dell'array (capacità)

Per garantire prestazioni ottimali di file server, è necessario determinare un numero adeguato di unità disco rigido.

In genere, maggiore è il numero di unità incluse in un array, superiore è il livello di prestazioni che è possibile ottenere. Tuttavia, l'elevato livello delle prestazioni va a scapito della tolleranza d'errore all'interno del sistema; infatti, maggiore è il numero di unità contenute in un array, più elevata è la probabilità che possa verificarsi un guasto in tale array.

# Punto 2: Preparazione del sito

Per garantire un funzionamento continuo, sicuro e affidabile dell'apparecchiatura, posizionare il sistema in un ambiente dotato dei requisiti necessari. Assicurarsi che lo spazio fisico, la ventilazione e l'alimentazione siano adeguati.

---

**Nota:** per pianificare e configurare rack e dispositivi da installare in rack, si consiglia di utilizzare HP Enterprise Configurator (eCo). Tale strumento è disponibile nel sito Web HP all'indirizzo: http://h30099.www3.hp.com/configurator.

---

Oltre alle indicazioni fornite di seguito, consultare la tabella 5, Specifiche del sistema MSA1500 a pagina 35 per un elenco dettagliato dei requisiti del sito di installazione.

## Supporto strutturale adeguato per il pavimento

Calcolare il peso totale dell'apparecchiatura e verificare che il pavimento del sito destinato all'installazione sia in grado di sostenerlo.

## Spazio libero e ventilazione adeguati

Assicurarsi che vi sia spazio libero sufficiente davanti e dietro ai rack. Lasciare almeno 63,5 cm di spazio davanti al rack per permettere l'apertura completa degli sportelli e almeno 80 cm dietro il rack per consentire gli interventi di manutenzione e una corretta circolazione dell'aria.

Se nel rack vi sono spazi inutilizzati, fissare a copertura dei pannelli di riempimento in modo da forzare il passaggio dell'aria attraverso i componenti anziché attraverso gli spazi vuoti.

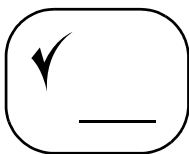
## Fonti di alimentazione adeguate e ridondanti

Assicurarsi che il computer sia installato accanto a due linee di alimentazione ad alta tensione. Le due linee si trovano in genere sulla stessa rete elettrica esterna; tuttavia, in alcuni casi possono derivare da reti o fonti diverse.

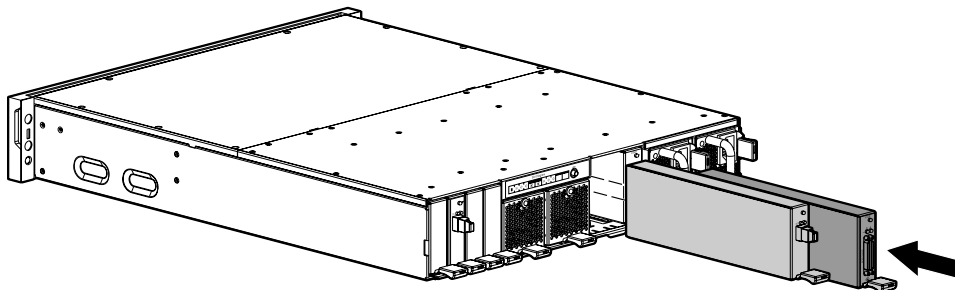
Per una migliore protezione contro i guasti della fonte di alimentazione, richiedere e installare nel sistema due UPS.

**tabella 5: Specifiche del sistema MSA1500**

| Parametro | Valore |
|---|---|
| Dimensioni:<br>Altezza<br>Larghezza<br>Profondità | <br>8,79 cm<br>60,96 cm<br>44,81 cm |
| Peso<br>Configurazione di spedizione | <br>18,9 kg |
| Potenza di ingresso:<br>Tensione di ingresso nominale<br>Frequenza di ingresso nominale<br>Corrente di ingresso nominale massima<br>Potenza di ingresso massima | <br>Da 100 a 240 V ~<br>47-63 Hz<br>1,3 A<br>160 W* |
| Dissipazione termica (massima) | 2.187 Btu/ora* |
| Intervalli di temperatura:<br>Temperatura operativa<br><br>Temperatura di trasporto | <br>10 °C - 35 °C [meno 1 °C per 304,8 m di altitudine fino a 3.048 m]<br>-30 °C - 50 °C |
| Umidità relativa (senza condensa):<br>Operativa<br><br>Non operativa | <br>Dal 10 al 90%<br><br>Fino al 95% |
| Temperature massime a bulbo umido:<br>Deposito a lungo termine<br><br>Deposito a breve termine | <br>29 °C<br><br>30 °C |
| *Le specifiche relative alla potenza di ingresso e alla dissipazione termica sono fornite nei valori massimi e si applicano a condizioni estreme di carico della potenza nominale. La dissipazione di potenza/calore dell'installazione varia in base alla configurazione dell'apparecchiatura. | |

# Punto 3: Installazione dei kit opzionali per MSA

Installare in questa fase i kit opzionali per il sistema MSA che si desidera includere nella configurazione. Una volta installato il sistema nel rack, l'installazione dei kit opzionali risulterebbe infatti più difficoltosa.

I kit opzionali disponibili includono: cache del controller aggiuntiva, modulo di I/O SCSI aggiuntivo, controller MSA aggiuntivo e modulo di I/O Fibre Channel aggiuntivo.

---

**Nota:** rimuovere i pannelli di riempimento solo per le opzioni da installare. Per assicurare una corretta circolazione dell'aria e un raffreddamento appropriato, è necessario installare un componente o un pannello di riempimento nel telaio del sistema MSA.

---

**Nota:** per l'installazione di un controller MSA aggiuntivo, è inoltre necessario richiedere e installare un modulo di I/O Fibre Channel aggiuntivo. Negli ambienti a percorsi multipli, occorre includere in ciascun server strutture Fibre Channel separate e complete insieme con i relativi componenti hardware e software, inclusi due controller, due moduli di I/O Fibre Channel, due switch Fibre Channel e due HBA.

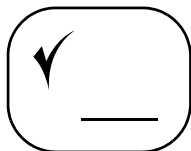
---

**Nota:** per l'installazione dei moduli di I/O SCSI aggiuntivi, HP consiglia di inserire i moduli negli alloggiamenti a partire da destra verso sinistra, in modo tale che i contenitori di memorizzazione collegati vengano aggiunti secondo l'ordine preassegnato dei numeri di vano. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Collegamenti consigliati per i cavi SCSI a pagina 48.

---

Per ulteriori informazioni sull'installazione delle opzioni, fare riferimento alle istruzioni fornite con il kit opzionale.

**Passare alla tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108 per registrare le informazioni sui kit opzionali utilizzati.**

# Punto 4: Installazione in rack del sistema MSA e dei contenitori di memorizzazione

Il sistema MSA e i relativi contenitori di memorizzazione supportati possono essere installati nella maggior parte dei rack server standard. Per verificare che il rack e i contenitori di memorizzazione che si intende utilizzare siano supportati dal sistema MSA e dai relativi contenitori di memorizzazione in uso, consultare la *tabella di compatibilità* disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

**Attenzione:** installare le unità disco rigido nei contenitori solo dopo avere fissato questi ultimi nel rack.

- Un contenitore in cui sono già inserite le unità disco rigido risulta troppo pesante per essere sollevato in sicurezza.
- Lo spostamento di un contenitore durante l'installazione potrebbe comportare danni ai supporti di memorizzazione interni delle unità installate.

**Passare alla tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108 per registrare le informazioni sui contenitori di memorizzazione utilizzati.**

## Best-practice per l'installazione in rack

Oltre alle indicazioni previste dallo standard industriale, tenere presente quanto segue:

- I componenti pesanti quali i gruppi di continuità (UPS) e i contenitori di memorizzazione aggiuntivi devono essere installati nella parte inferiore del rack.
- Affinché sia possibile utilizzare cavi SCSI più corti possibile tra il sistema MSA e i contenitori di memorizzazione, installare questi ultimi nel rack collocandone alcuni al di sopra e altri al di sotto del sistema MSA.
- Installare i componenti simili uno accanto all'altro all'interno del rack. A causa della diversa profondità di contenitori, switch e server, per disporre i componenti stando dietro al rack in caso di installazione di più dispositivi, montare questi ultimi in posizione adiacente l'uno all'altro.

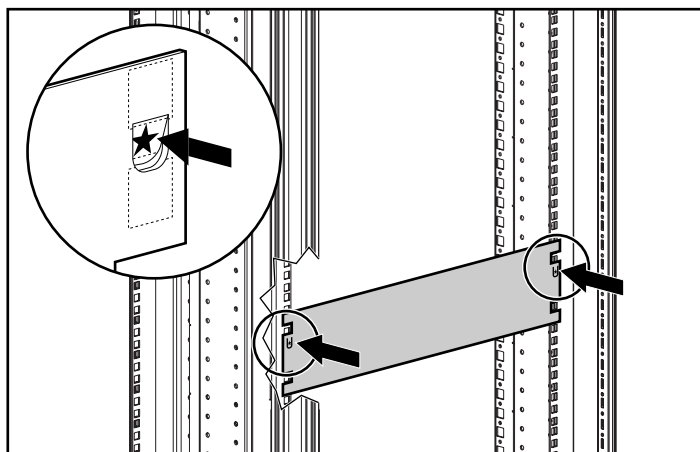
**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura, sono necessarie almeno due persone per sollevare il sistema di memorizzazione durante la rimozione o l'installazione, nel caso in cui il peso del sistema assemblato per la spedizione superi i 22,7 kg. Se l'installazione del sistema avviene in una posizione che supera l'altezza del petto degli operatori, è NECESSARIO richiedere l'assistenza di una terza persona che allinei il dispositivo alle guide mentre le prime due lo sostengono.

**Attenzione:** per prevenire eventuali danni e facilitare l'inserimento del dispositivo nel rack, sostenere il peso del dispositivo stesso e mantenerlo in posizione orizzontale durante l'inserimento nel rack.

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura, verificare che:

- i martinetti di livellamento siano estesi fino al pavimento;
- l'intero peso del rack venga scaricato sui martinetti di livellamento;
- gli stabilizzatori siano collegati al rack nelle installazioni singole;
- i rack siano accoppiati nelle installazioni a più rack;
- venga estratto un solo componente alla volta nel rack, poiché quest'ultimo può diventare instabile se per qualsiasi motivo vengono estratti più componenti alla volta.

Attenersi alle seguenti istruzioni per installare il sistema MSA e i relativi contenitori di memorizzazione:

1. Utilizzare come guida la mascherina del rack fornita per indicare il punto in cui posizionare le guide del componente:
   a. Stando davanti al rack con la parte anteriore della mascherina rivolta verso di sé, allineare il bordo inferiore della mascherina stessa alla parte inferiore del rack (o alla parte superiore del precedente componente del rack).
   b. Dopo avere verificato il corretto allineamento della mascherina, spingere le linguette della mascherina all'interno dei fori del rack per fissare la mascherina in posizione.

c. Utilizzare una matita per contrassegnare la posizione delle levette di bloccaggio a forbice sulle guide, come indicato dalla mascherina.

d. Ripetere la procedura per contrassegnare la parte posteriore del rack, utilizzando come guida le informazioni riportate nella parte posteriore della mascherina.

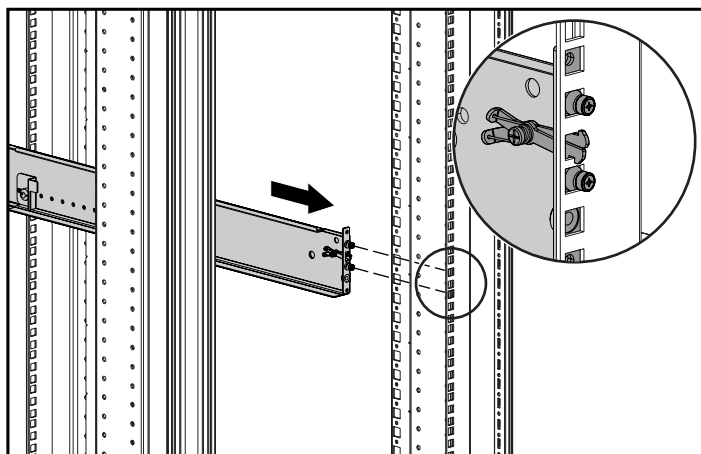
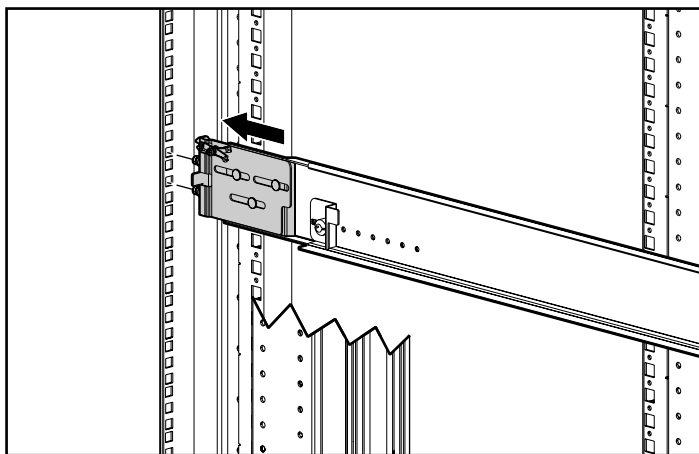
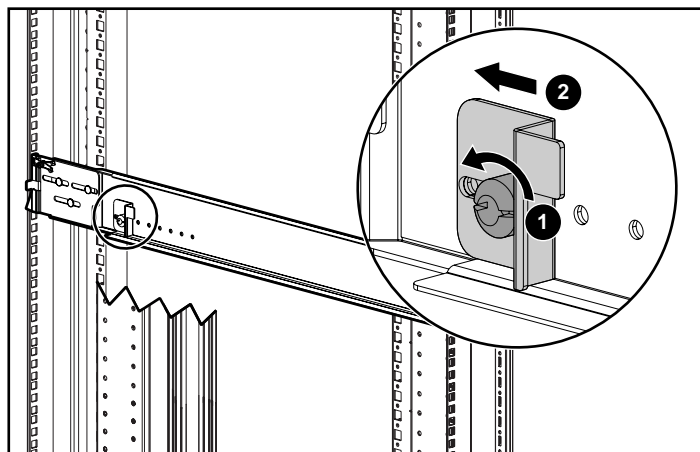
2. Se i fori dei montanti del rack sono tondi anziché quadrati, rimuovere i piedini standard dalle guide e sostituirli con i piedini a fori tondi disponibili nel kit delle guide.

**AVVERTENZA:** i piedini delle guide sono di tipo portante. Non rimuovere i piedini standard se non per sostituirli con i piedini per rack a fori tondi.

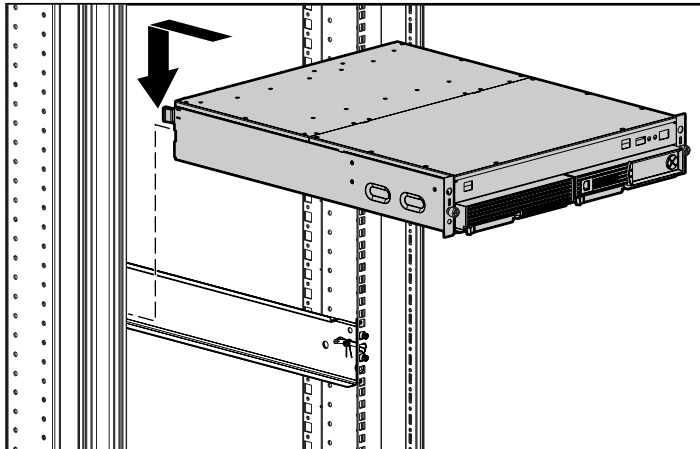
3. Installare le guide nel rack.

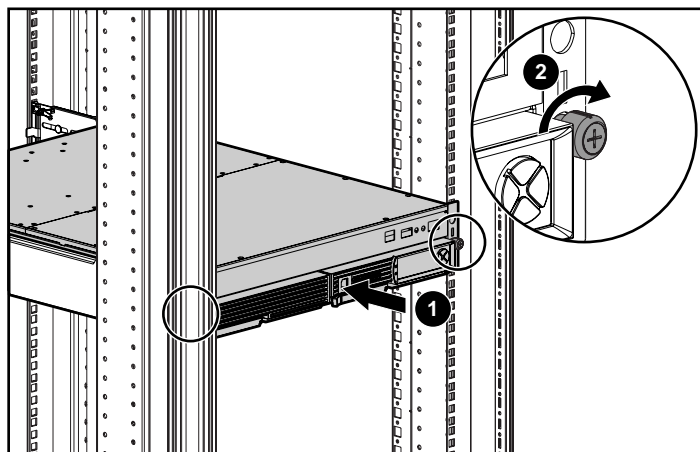
a. Per distinguere la guida destra dalla sinistra, fare riferimento alle lettere L (sinistra) e R (destra) riportate sulle guide stesse.

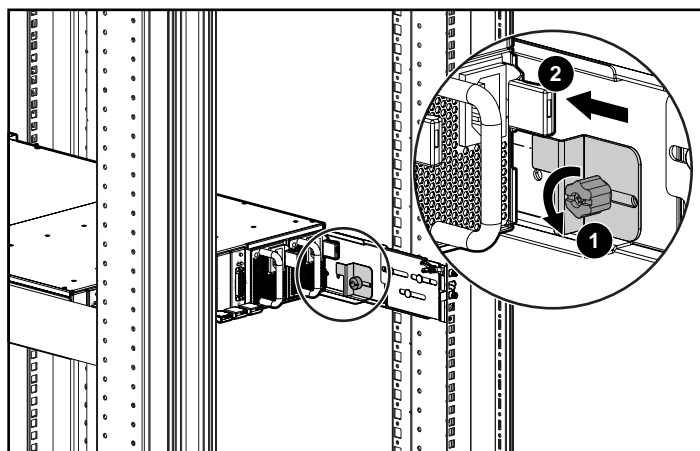
b. Inserire l'estremità anteriore della guida destra del rack nella parte anteriore interna del rack finché i piedini non si estendono attraverso i fori contrassegnati con la mascherina del rack.

**Nota:** assicurarsi che la levetta di bloccaggio a forbice si agganci quando l'estremità della guida viene inserita nei montanti del rack.

c. Estendere l'estremità posteriore della guida verso la parte posteriore interna del rack finché i piedini non si estendono attraverso i fori contrassegnati con la mascherina del rack e la levetta di bloccaggio non risulta agganciata.

d. Allentare il dado di bloccaggio posto sulla staffa di fissaggio per la spedizione e fare scorrere la staffa nella posizione più lontana sulla parte posteriore della guida.

e. Ripetere le operazioni dei punti da A a D per la guida sinistra del rack.

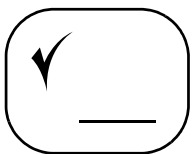
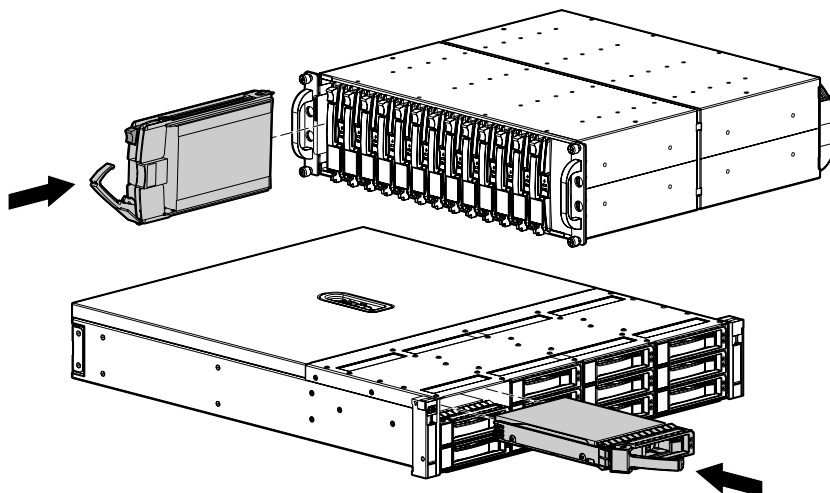
4. Installare il componente nel rack:

   a. Rimuovere il frontalino dalla parte anteriore del dispositivo, allineare quest'ultimo alle guide e farlo scorrere all'interno del rack.

   b. Inserire il dispositivo nel rack finché l'estremità anteriore non risulta allineata alla parte anteriore del rack (1).

   c. Fissare il dispositivo alla parte anteriore del rack utilizzando le viti a testa zigrinata nella parte anteriore del dispositivo (2), quindi sostituire il frontalino anteriore.

5. Fissare il dispositivo nel rack:

   a. Allentare la vite a testa zigrinata sulla staffa di fissaggio per la spedizione (1), quindi fare scorrere la staffa verso l'esterno (2) finché la linguetta non si aggancia al telaio.

   b. Stringere la vite a testa zigrinata sulla staffa.

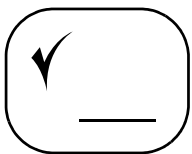
   c. Ripetere la procedura per l'altra guida.

# Punto 5: Installazione delle unità disco rigido

Una volta fissati i contenitori di memorizzazione nel rack, installare le unità disco rigido all'interno dei relativi alloggiamenti. Per un elenco delle unità disco rigido supportate, consultare la tabella di compatibilità, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

**Attenzione:** per l'uso delle unità disco rigido, è necessario attenersi alle indicazioni previste dallo standard industriale. I supporti di memorizzazione interni potrebbero danneggiarsi se le unità vengono scosse, lasciate cadere oppure posizionate in modo non corretto su una superficie di lavoro. Per l'installazione di un'unità disco rigido, assicurarsi di inserirla completamente nell'apposito alloggiamento. Per rimuovere un'unità disco rigido, premere il tasto di rilascio ed estrarre leggermente l'unità dal contenitore. Quindi, prima di rimuovere l'unità dal contenitore, attendere circa 10 secondi affinché il disco interno smetta completamente di ruotare.

**Nota:** HP consiglia di installare le unità disco rigido secondo l'ordine di numerazione degli alloggiamenti. Le informazioni sulla numerazione degli alloggiamenti sono disponibili nella documentazione del contenitore di memorizzazione.

Per ulteriori informazioni sull'installazione delle unità disco rigido, fare riferimento alle istruzioni fornite con l'unità disco rigido e il contenitore.

**Passare alla tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 per registrare le informazioni sulle unità disco rigido utilizzate.**

## Punto 6: Preparazione dei server

In un'infrastruttura SAN esistente, i server sono già installati e configurati. Diversamente, in caso di implementazione di un sistema MSA all'interno di una nuova infrastruttura SAN, è necessario installare e configurare i server in questa fase. HP consiglia di eseguire quanto segue:

- Accertarsi che i server e i sistemi operativi che si intende utilizzare siano supportati dal sistema MSA. Per un elenco dei server e dei sistemi operativi supportati dal sistema MSA, consultare la *tabella di compatibilità* e la sezione *QuickSpecs*, disponibili nelle pagine QuickSpecs e Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Se l'accesso al sistema MSA verrà effettuato da più server, impostarne uno come server di gestione. Sul server di gestione installare il software di gestione (quale l'utility ACU), che consente di eseguire le attività di gestione dell'infrastruttura SAN dal server stesso. Le istruzioni per l'installazione dell'utility ACU sono riportate più avanti nella presente guida.
- Prima di passare al punto successivo nella guida, assicurarsi che tutti i server che effettueranno l'accesso al sistema MSA funzionino correttamente.
- Installare gli aggiornamenti e le patch più recenti disponibili per il sistema operativo in uso. Per un elenco delle versioni di sistema operativo supportate dal sistema MSA, consultare la *tabella di compatibilità*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

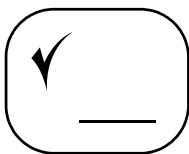
---

**Nota:** nelle configurazioni a percorsi multipli, è necessario installare il software di gestione, ad esempio l'utility ACU, su ciascun server dotato dell'accesso al sistema MSA.

---

Per informazioni sull'installazione e la configurazione dei server, fare riferimento alle istruzioni fornite con il server e il sistema operativo.

**Passare alla tabella 13: Informazioni sul server a pagina 110 per registrare le informazioni sui server che verranno collegati al sistema MSA.**

# Punto 7: Installazione dell'HBA nei server

Dopo avere verificato il corretto funzionamento dei server, installare l'HBA per il sistema MSA in ciascuno dei server che effettueranno l'accesso al sistema MSA stesso.

Poiché il sistema MSA può essere implementato in ambienti e configurazioni di sistemi operativi molto diversi (incluse le configurazioni a percorsi singoli e a percorsi multipli), per ogni applicazione specifica è necessario utilizzare un apposito adattatore HBA.

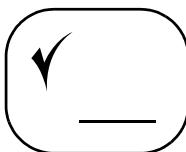
Per assicurarsi di avere acquistato l'HBA adatto alla configurazione in uso, consultare le *note sulla versione* e la *tabella di compatibilità*, disponibili nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

**Attenzione: prima di installare l'HBA, assicurarsi che la fonte di alimentazione sia scollegata dal server; non ricollegare l'alimentazione finché non viene richiesto di farlo.**

L'accensione del server prima che venga richiesto potrebbe causare l'installazione automatica di un driver HBA non supportato dal sistema operativo.

Per ulteriori informazioni sull'installazione dell'HBA, fare riferimento alle istruzioni fornite con l'HBA o il server.

**Passare alla tabella 13: Informazioni sul server** a pagina 110 **per registrare le informazioni sull'HBA in ciascuno dei server che verranno collegati al sistema MSA.** È possibile che sull'HBA o sulla relativa confezione di spedizione siano riportate alcune informazioni. Se tali informazioni non sono disponibili, è possibile visualizzarle in seguito tramite l'interfaccia a riga di comando (CLI) o il monitor collegato al server durante l'esecuzione del test automatico all'accensione (POST, Power-On Self Test).

# Punto 8: Preparazione degli switch

In un'infrastruttura SAN esistente, gli switch sono già installati e configurati. Diversamente, in caso di implementazione di un sistema MSA all'interno di una nuova infrastruttura SAN, è necessario installare e configurare gli switch Fibre Channel in questa fase.

**Nota:** se si sta effettuando il collegamento di un modulo di I/O Fibre Channel del sistema MSA direttamente all'HBA nel server, passare al punto successivo. Sono supportati i collegamenti diretti su Windows Server 2003 a 32 bit Enterprise Edition, Windows 2000 e HP-UX.

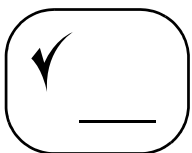
HP consiglia di:

- Assicurarsi che lo switch che si intende utilizzare sia supportato dal sistema MSA e che il firmware dello switch sia aggiornato a un livello compatibile. Per un elenco degli switch supportati, consultare la *tabella di compatibilità*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Per gli switch appena installati, modificare l'indirizzo IP predefinito impostando un indirizzo IP valido.
- Se lo si desidera, è possibile impostare la suddivisione in zone degli switch per controllare l'accesso al sistema MSA. In ambienti con più server e sistemi di memorizzazione, è necessario isolare i sistemi di memorizzazione e i relativi LUN in modo tale da proteggerli da accessi non autorizzati. Per controllare l'accesso al sistema di memorizzazione, utilizzare la funzione di suddivisione in zone degli switch, le opzioni di presentazione della memorizzazione selettiva (SSP) nell'utility ACU e nell'interfaccia ACU-CLI, gli elenchi di controllo degli accessi (ACL) nell'interfaccia CLI oppure una combinazione di più strategie.

**Nota:** sebbene il sistema MSA sia in grado di supportare l'uso di alcuni dispositivi da 1 Gbps (gigabit per secondo), HP consiglia di collegare il sistema MSA stesso solo a dispositivi da 2 Gbps. Per ottenere prestazioni ottimali, utilizzare dispositivi più rapidi.

Per istruzioni sull'installazione e la configurazione, consultare la documentazione fornita con lo switch.

**Passare alla tabella 12: Informazioni sul dispositivo di interconnessione a canale in fibra ottica (Switch) a pagina 109 per registrare le informazioni sugli switch che verranno collegati al sistema MSA.**

## Punto 9: Collegamento dei cavi

A questo punto del processo di installazione del sistema MSA, è stata installata una nuova rete SAN oppure è stata predisposta per il sistema MSA una rete SAN esistente. Il server, lo switch e il sistema MSA sono pronti. È possibile eseguire le operazioni descritte di seguito:

- Collegamento dei cavi SCSI
- Collegamento dei cavi Fibre Channel
- Collegamento dei cavi di alimentazione

I vari tipi di collegamento sono trattati nei paragrafi seguenti.

### Best-practice per il collegamento dei cavi

- Per il collegamento dei dispositivi utilizzare i cavi più corti possibile. Cavi di lunghezza ridotta sono più semplici da gestire e sistemare lungo la parte posteriore del rack. Essi riducono inoltre la possibilità di degradazione del segnale che può verificarsi con cavi più lunghi.
- Raccogliere i cavi nella parte posteriore del sistema MSA per assicurarsi che la sistemazione nella parte posteriore del sistema rack non interferisca con le operazioni di manutenzione o di uso del sistema. Utilizzare le apposite fascette per legare i cavi e disporre i cavi in eccesso lungo il fianco del rack. Dopo avere raggruppato e allineato i cavi sul lato del rack, i componenti e gli indicatori di sistema sono facilmente visibili e accessibili.
- Applicare un'etichetta sulle due estremità di ciascun cavo per identificare il dispositivo collegato. Riportare sull'etichetta il tipo e il nome del dispositivo, la porta o altre informazioni che si ritiene possano essere utili.
- Applicare sulle due estremità di ogni cavo dei contrassegni colorati per facilitare l'identificazione di un cavo specifico senza la necessità di leggere o individuare l'etichetta.
- Nelle configurazioni a percorsi multipli, è possibile legare con una fascetta i cavi accoppiati dei dispositivi di collegamento.

# Collegamento dei cavi SCSI

Per collegare il sistema MSA ai contenitori di memorizzazione, utilizzare i cavi SCSI VHDCI standard presenti nella confezione di spedizione di ciascun contenitore di memorizzazione.

## Collegamenti consigliati per i cavi SCSI

HP consiglia di installare i moduli di I/O SCSI aggiuntivi e di collegare i contenitori di memorizzazione secondo l'ordine preassegnato dei numeri di vano, come illustrato nella figura 2.

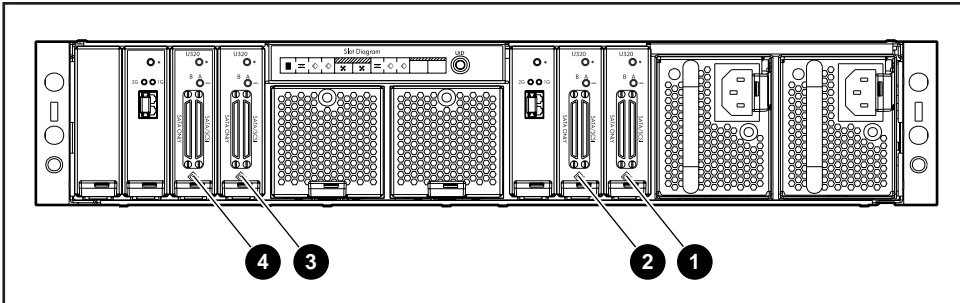
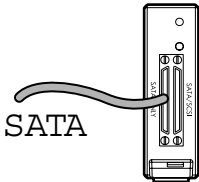
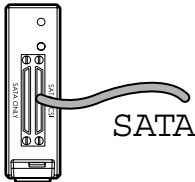
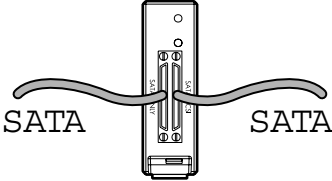
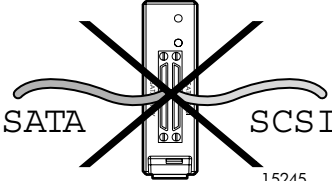
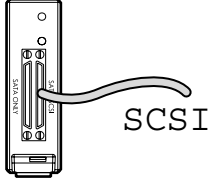
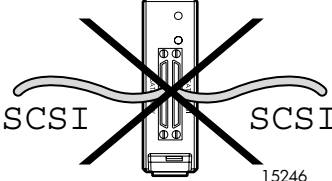



**figura 2: Moduli di I/O SCSI, numeri di bus e numeri di vano**

| Elemento | Bus | Porta | Numeri di vano assegnati - SATA | Numeri di vano assegnati - SCSI |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | A | 1 | 1 |
| | | B | 5 | non utilizzato |
| 2 | 1 | A | 2 | 2 |
| | | B | 6 | non utilizzato |
| 3 | 2 | A | 3 | 3 |
| | | B | 7 | non utilizzato |
| 4 | 3 | A | 4 | 4 |
| | | B | 8 | non utilizzato |

**Passare alla tabella 14 Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 per registrare le informazioni su ciascun contenitore di memorizzazione.**

## Collegamenti SCSI supportati e non supportati

Ciascun modulo di I/O SCSI del sistema MSA è dotato di due porte. A seconda del tipo di contenitore di memorizzazione che si intende collegare, è possibile che il sistema supporti una o entrambe le porte.

Vedere la tabella 6 per alcuni esempi di collegamenti supportati e non supportati; vedere la figura 3 e la figura 4 per le illustrazioni delle configurazioni di esempio.

**tabella 6: Collegamenti di cavi SCSI supportati/non supportati**

| Supportati | Non supportati |
|---|---|
| SATA 15242 | |
| SATA 15264 | |
| SATA SATA 15243 | SATA SCSI 15245 |
| SCSI 15244 | SCSI SCSI 15246 |

## Collegamento del sistema MSA ai contenitori di memorizzazione SATA

L'illustrazione riportata di seguito mostra il sistema MSA1500 collegato a due contenitori di memorizzazione SATA MSA20.

**Nota:** stringere le viti a testa zigrinata sui cavi SCSI per garantire un collegamento sicuro.

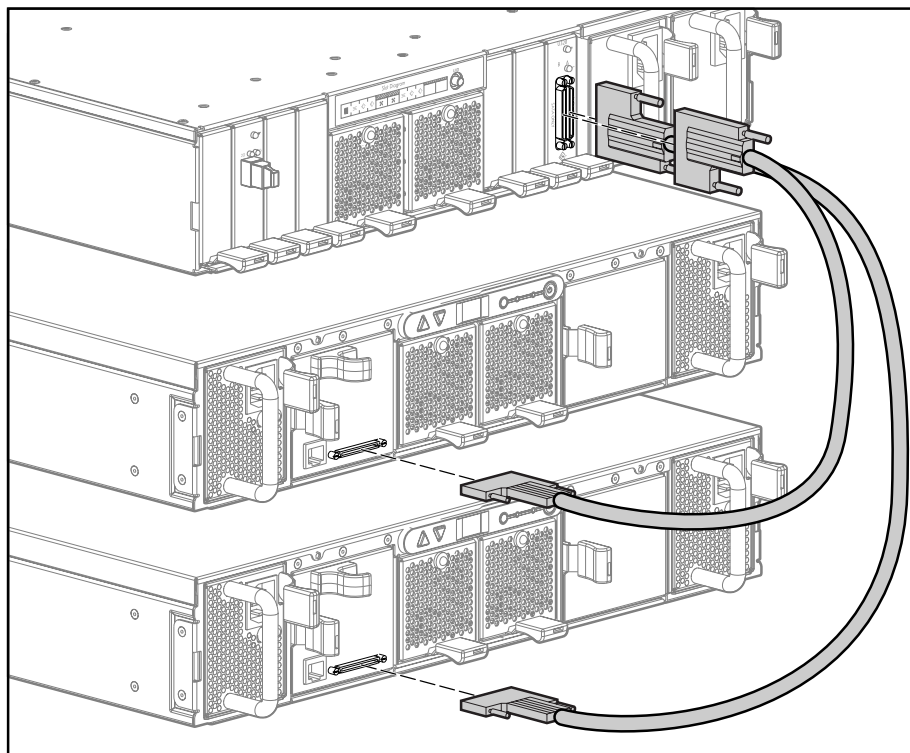



**figura 3: Collegamenti di cavi SCSI a due contenitori di memorizzazione SATA MSA20**

## Collegamento del sistema MSA ai contenitori di memorizzazione SCSI

L'illustrazione riportata di seguito mostra il sistema MSA1500 collegato a un contenitore di memorizzazione SCSI MSA30 a bus doppio.

---

**Nota:** stringere le viti a testa zigrinata sui cavi SCSI per garantire un collegamento sicuro.

---

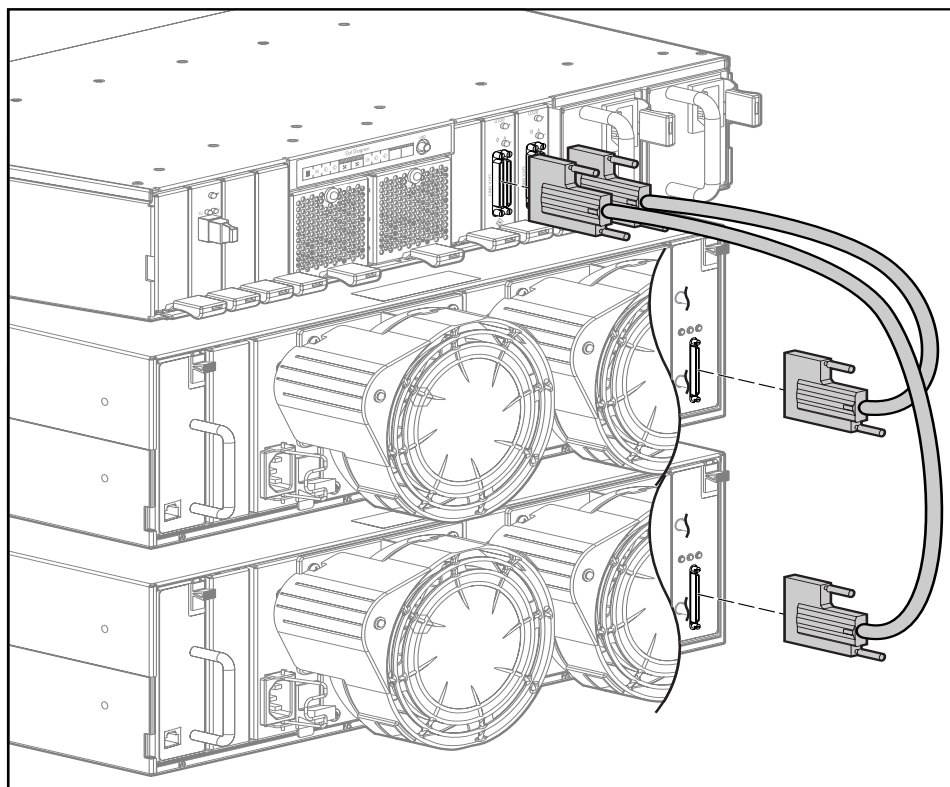



**figura 4: Collegamenti di cavi SCSI a un contenitore di memorizzazione SCSI MSA30**

## Collegamento dei cavi Fibre Channel

Il sistema MSA può essere implementato in molte configurazioni, da quelle più semplici a percorsi singoli alle più complesse a percorsi multipli. Poiché nelle configurazioni a percorsi multipli sono presenti due switch, due HBA e due server che utilizzano cavi Fibre Channel, per il collegamento dei cavi è necessario attenersi ai requisiti di installazione specifici.

**Attenzione:** adottare le opportune precauzioni quando si maneggiano i cavi Fibre Channel:

- Se si tocca l'estremità di un cavo Fibre Channel, è possibile che il cavo stesso subisca dei danni o un deterioramento delle prestazioni, ad esempio temporanei problemi di accesso al sistema di memorizzazione.
- Quando il cavo Fibre Channel non è collegato, riposizionare le protezioni su entrambe le estremità del cavo.
- Verificare che i cavi Fibre Channel siano installati in modo che sui connettori corrispondenti non gravi un peso eccessivo. In questo modo, è possibile evitare eventuali danni al connettore e al cavo. La parte in eccesso dei cavi deve essere avvolta e fissata in una posizione che non sia di ingombro, prestando attenzione a non arrotolare il cavo in modo troppo stretto, ossia con un raggio di curvatura inferiore a 7,62 cm.

Per collegare il sistema MSA all'infrastruttura SAN, utilizzare cavi Fibre Channel standard.

**Nota:** vedere le figure riportate nelle pagine seguenti che illustrano esempi di configurazione dei collegamenti per installazioni a percorsi singoli o a percorsi multipli.

## Collegamento dei cavi Fibre Channel in una configurazione a percorsi singoli

La figura 5 illustra i collegamenti dei cavi Fibre Channel di un sistema MSA1500 al quale effettuano l'accesso due server in una configurazione a percorsi singoli.

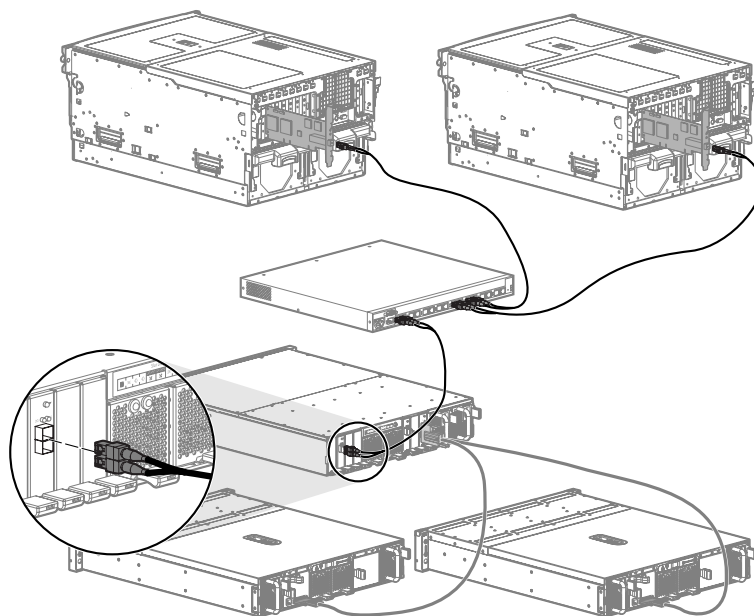



**figura 5: Esempio di collegamenti dei cavi Fibre Channel in una configurazione a percorsi singoli**

## Collegamento dei cavi Fibre Channel in una configurazione a percorsi multipli

La figura 6 illustra i collegamenti dei cavi Fibre Channel di un sistema MSA1500 al quale effettuano l'accesso due server in una configurazione a percorsi multipli.

---

**Nota:** nelle configurazioni a percorsi multipli è necessario includere gli elementi seguenti:

- Due controller MSA
- Due moduli di I/O Fibre Channel MSA
- Due switch Fibre Channel
- Due server, ciascuno dotato di due HBA

---

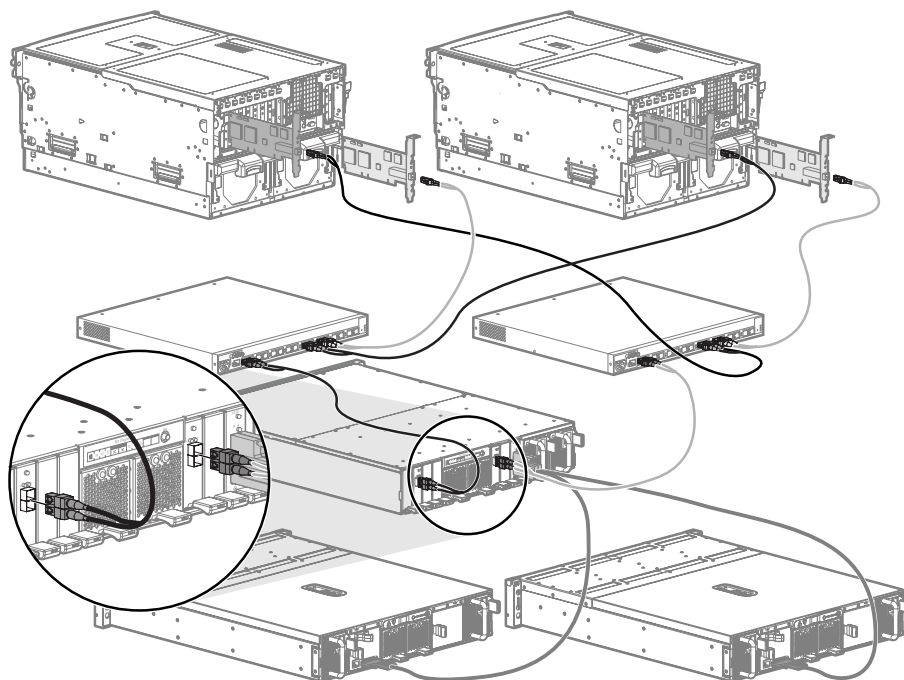



**figura 6: Esempio di collegamenti dei cavi Fibre Channel in una configurazione a percorsi multipli**

## Collegamento dei cavi di alimentazione

Per proteggere il sistema dalle interruzioni di corrente ed eliminare i conseguenti tempi di inattività, ciascun sistema MSA è dotato nella versione standard di un alimentatore ridondante. A seconda del metodo utilizzato per il collegamento degli alimentatori alla fonte di alimentazione, è possibile eliminare i tempi di inattività causati dalle interruzioni di corrente.

Per il collegamento dei cavi di alimentazione, utilizzare gli appositi cavi forniti con il sistema MSA. Una volta attivata l'alimentazione del sistema MSA, l'alimentatore rileva automaticamente la tensione in ingresso e il LED posto dietro l'interruttore di alimentazione rimane illuminato di continuo in colore ambra.

**tabella 7: Livelli di protezione contro le interruzioni di corrente**

| Metodo di collegamento | Livello di protezione |
|---|---|
| Alimentatori del sistema MSA collegati a:<br>■ una fonte di alimentazione | ■ Elimina i tempi di inattività in caso di guasto a un alimentatore del sistema MSA.<br>L'altro modulo alimentatore/ventola è in grado di far funzionare il sistema MSA fino all'installazione di un modulo sostitutivo. |
| Alimentatori del sistema MSA collegati a:<br>■ due fonti di alimentazione separate | ■ Elimina i tempi di inattività in caso di guasto a un alimentatore del sistema MSA.<br>■ Protegge dalla perdita dei dati in caso di guasto a *uno* degli alimentatori, causato dallo scollegamento di un cavo o da un'interruzione di corrente.<br>L'altra fonte di alimentazione è in grado di alimentare il sistema MSA finché la fonte di alimentazione guasta non verrà ripristinata o riassegnata. A seconda della causa e della durata dell'interruzione di corrente, l'utente può utilizzare tale intervallo di tempo per spegnere correttamente il sottosistema di memorizzazione. |
| Alimentatori del sistema MSA collegati a:<br>■ due gruppi di continuità (UPS)<br>■ due fonti di alimentazione separate | ■ Elimina i tempi di inattività in caso di guasto a un alimentatore del sistema MSA.<br>■ Protegge dalla perdita dei dati in caso di guasto a *uno* o *entrambi* gli alimentatori, causato dallo scollegamento di un cavo o da un'interruzione/mancanza di corrente della rete locale.<br>L'altra fonte di alimentazione o il gruppo di continuità continua ad alimentare il sistema MSA fino al ripristino della fonte di alimentazione. A seconda della causa e della durata dell'interruzione di corrente, l'utente può utilizzare tale intervallo di tempo per spegnere correttamente il sottosistema di memorizzazione. |

**AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di scosse elettriche o danni all'apparecchiatura:

- Non disattivare la spina di collegamento a terra del cavo di alimentazione, poiché essa rappresenta un'importante misura di sicurezza.
- Collegare il cavo di alimentazione a una presa di corrente collegata a terra (ossia, dotata di messa a terra) facilmente accessibile all'operatore.
- Per disattivare l'alimentazione dell'apparecchiatura, scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentatore.
- Disporre il cavo di alimentazione in modo da evitare che venga calpestato o schiacciato da oggetti che vi sono appoggiati, prestando particolare attenzione alla spina, alla presa elettrica e al punto in cui il cavo è collegato al sistema MSA.

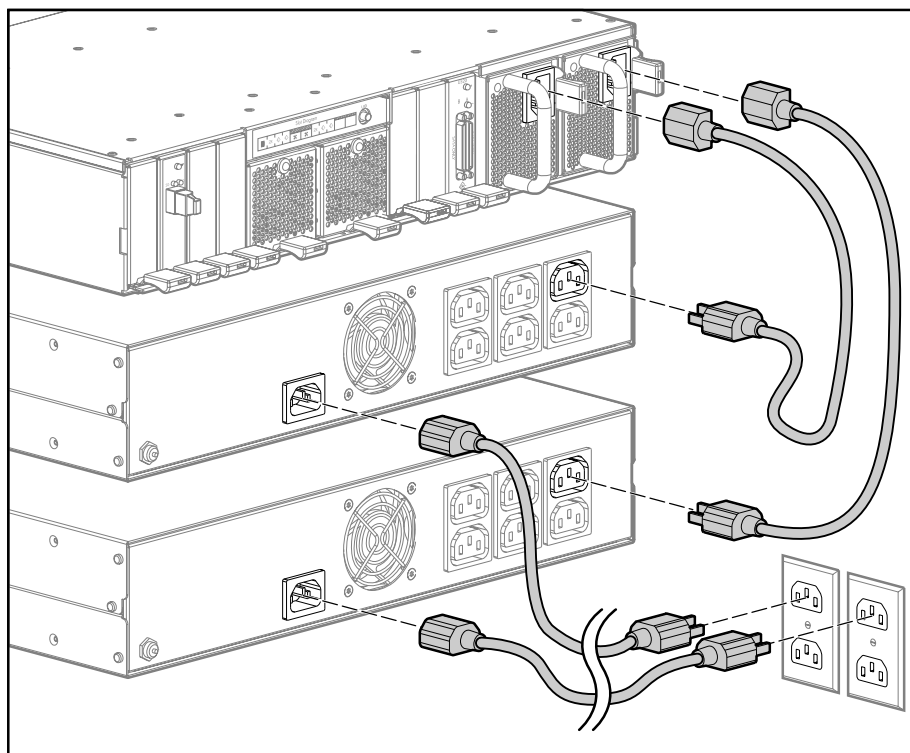
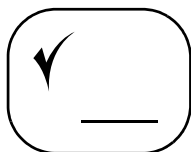



**figura 7: Collegamento dei cavi di alimentazione utilizzando due gruppi di continuità**

# Punto 10: Accensione dei dispositivi

Dopo avere installato e collegato alla rete SAN il sistema MSA e i relativi contenitori di memorizzazione, accendere tutti i dispositivi nella rete SAN stessa e verificare che funzionino correttamente.

1. Attivare l'alimentazione di ciascun gruppo di continuità.
2. Attivare l'alimentazione di ciascuno switch Fibre Channel esterno.
3. Attivare l'alimentazione di ciascun contenitore di memorizzazione collegato.
4. Accendere il sistema MSA premendo il tasto di alimentazione/standby sul pannello anteriore.

   Il LED sull'interruttore di alimentazione/standby rimane illuminato di continuo in colore verde ad indicare che il sistema MSA è stato acceso.
5. Attendere (fino a quattro minuti) il completamento della routine di accensione da parte del sistema MSA.

---

**Nota:** il firmware dei due controller viene confrontato nelle configurazioni a controller doppio, quando il sistema MSA viene spento e riacceso. Se le versioni del firmware non corrispondono, il sistema richiede di clonare il firmware del controller nella versione più recente (numero superiore) sul firmware del controller nella versione meno recente (numero inferiore). Sul pannello LCD del controller con il firmware nella versione meno recente (numero inferiore), viene visualizzato il seguente messaggio:

```
07 CLONE FIRMWARE? [Clonare il firmware?] '<' = NO, '>' = YES [SÌ]
```

Premere il tasto ▶ sul pannello LCD per clonare il firmware. Selezionando ◀, il controller in standby viene disabilitato e il sistema MSA funziona in modalità a percorso singolo fino a quando le versioni del firmware dei due controller non corrispondono. Se non viene premuto alcun tasto entro 30 secondi, la clonazione viene eseguita automaticamente.

Nelle configurazioni a controller doppio, è necessario che le versioni del firmware dei controller stessi corrispondano.

---

6. Premere i tasti dei messaggi ▲ e ▼ sul pannello LCD situato nella parte anteriore di ciascun controller MSA per visualizzare i messaggi di avvio e ricercare il seguente messaggio:

   ```
   Startup Complete [Avvio completato]
   ```

**Nota:** procedere con l'operazione successiva solo dopo la visualizzazione del messaggio `Startup Complete`. Se il server viene acceso prima che il sistema MSA abbia completato la procedura di accensione, è possibile che il sistema stesso non venga rilevato correttamente dal server.

7. Attivare l'alimentazione dei server presenti nell'infrastruttura SAN dotati dell'accesso al sistema MSA, avviare il sistema operativo e accedere come utente con diritti di amministratore.

**Attenzione:** all'accensione del server, è possibile che venga visualizzato il messaggio "Nuovo componente hardware individuato" per richiedere l'installazione di un driver HBA. Nella finestra selezionare l'opzione per annullare, onde evitare l'installazione di un driver HBA non supportato.

8. Verificare che ciascun componente dell'infrastruttura SAN funzioni correttamente.

# Verifica dello stato operativo del sistema MSA

Per verificare lo stato operativo del sistema MSA, attenersi alla seguente procedura:

- Osservazione dei LED del sistema MSA
- Lettura dei messaggi visualizzati sul pannello del display del controller

## Osservazione dei LED del sistema MSA

Ciascun modulo del sistema MSA è dotato di LED. Per verificare il corretto funzionamento del sistema MSA, individuare gli schemi di illuminazione dei LED seguenti:

**tabella 8: Spie di stato all'avvio del sistema MSA1500**

| LED | Condizione |
|---|---|
| Interruttore di alimentazione | Ambra = alimentazione in standby<br>Verde fisso = sistema acceso |
| Modulo alimentatore | Verde fisso |
| Modulo ventola | Verde fisso |
| Modulo di I/O Fibre Channel (LED superiore) | Verde fisso |
| Modulo di I/O SCSI (LED superiore) | Verde fisso |

Se i LED non sono accesi secondo gli schemi descritti:

- Controllare i collegamenti dei cavi tra il dispositivo e il sistema MSA.
- Assicurarsi che l'alimentazione sia disponibile.
- Leggere le istruzioni di installazione riportate nelle sezioni precedenti della presente guida.
- Rimuovere e reinserire nuovamente il modulo.
- Consultare la guida *HP StorageWorks MSA1500 Maintenance and Service Guide*, disponibile nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

## Lettura dei messaggi visualizzati sul pannello del display del controller

Ciascun controller dispone di un pannello LCD integrato. Questo pannello visualizza i messaggi di informazione e di errore, indica lo stato corrente del sistema MSA e fornisce un'interfaccia affinché l'utente possa immettere i dati desiderati. Per verificare il corretto funzionamento del sistema MSA, utilizzare i tasti freccia sul pannello LCD del controller e ricercare i messaggi seguenti:

**tabella 9: Messaggi di accensione del sistema MSA1500**

| Messaggio | Significato |
|---|---|
| `Startup Complete [Avvio completato]` | Il controller dell'array ha completato la procedura di accensione ed è operativo. |
| `Fibre Sub-System Link Failure [Collegamento sottosistema Fibre Channel impossibile]` | Non è stato effettuato alcun collegamento Fibre Channel al controller MSA. Si tratta di un messaggio previsto, poiché all'installazione fisica dell'HBA nel server non è ancora seguita l'installazione dei driver per l'HBA e per il sistema MSA.<br>Il messaggio può essere ignorato. |
| `Array controller Firmware ver <versione>` [Versione firmware controller array] | Questo messaggio indica la versione corrente del firmware in esecuzione sul controller. |

Se il messaggio `Startup Complete` non viene visualizzato:

- Controllare i collegamenti dei cavi del sistema MSA.
- Assicurarsi che l'alimentazione sia disponibile.

- Leggere le istruzioni di installazione riportate nelle sezioni precedenti della presente guida.
- Consultare la guida *HP StorageWorks MSA1500 Maintenance and Service Guide*, disponibile nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

**Passare alla tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108 per registrare le informazioni sulla versione del firmware del controller.**

## Verifica dello stato operativo dei contenitori di memorizzazione

Per verificare il corretto funzionamento dei contenitori di memorizzazione e delle unità disco rigido, osservare i LED dei contenitori e delle unità, e confrontarli con gli schemi di illuminazione descritti nella documentazione dei dispositivi.

Se i LED indicano che si è verificato un guasto, consultare la documentazione fornita con il contenitore per ottenere le informazioni necessarie alla risoluzione del problema.

## Verifica dello stato operativo degli switch Fibre Channel

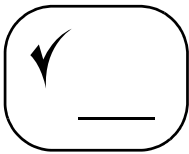
Per verificare il corretto funzionamento degli switch, osservare i LED degli switch e confrontarli con gli schemi di illuminazione riportati nella documentazione dei dispositivi.

Se i LED indicano che si è verificato un guasto, consultare la documentazione fornita con lo switch per ottenere le informazioni necessarie alla risoluzione del problema.

## Verifica dello stato operativo dei server

Sebbene il server non sia ancora in grado di rilevare il sistema MSA, verificare che il server funzioni correttamente. A tale scopo, è sufficiente verificare che il sistema operativo sia stato caricato correttamente, quindi aprire un'applicazione software o il browser Web.

Se il server non funziona correttamente, consultare la documentazione fornita con il server per ottenere le informazioni necessarie alla risoluzione del problema.

# Punto 11: Configurazione del sistema MSA

Dopo avere configurato i server e gli switch, e installato, collegato e acceso il sistema MSA, è possibile personalizzare il server e il sistema MSA, nonché configurare il sistema di memorizzazione in base alle proprie esigenze.

Anche se le procedure cambiano a seconda del sistema operativo utilizzato, le seguenti operazioni sono comuni a tutti i sistemi:

- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto
- Individuazione dell'utility di configurazione del sistema di memorizzazione da utilizzare
- Configurazione del sistema MSA

## Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto

Come descritto nella sezione Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17, sono disponibili più versioni del firmware del controller MSA.

Attenersi alle seguenti procedure per determinare la versione del firmware del controller preinstallata sul sistema MSA e scaricare dal Web un'altra versione del firmware o del CD del software di supporto.

1. Estrarre il CD del software di supporto dalla confezione di spedizione del sistema MSA.
2. Leggere l'etichetta del CD e registrare la versione del CD del software di supporto nella tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108.
3. Con il sistema MSA acceso, premere i tasti freccia verso l'alto e verso il basso nella parte anteriore del controller finché non viene visualizzato il seguente messaggio:

   ```
   Array controller Firmware ver <versione> [Versione firmware
   controller array]
   ```

   (dove l'indicazione `<versione>` rappresenta la versione del firmware installata)
4. Registrare la versione del firmware del controller MSA installata nella tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108.

5. Accedere alla pagina **Software, Firmware & Drivers** del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/MSA1500cs.

**Attenzione:**
sul sito Web del sistema MSA1000 non sono disponibili informazioni relative al sistema MSA1500.

6. Sotto l'indicazione **Select operating system**, selezionare la voce relativa al sistema operativo in uso.
7. Scorrere la pagina visualizzata e leggere le informazioni sulle versioni Web del CD del software di supporto e del firmware del controller MSA, quindi registrare i numeri di versione nella tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500 a pagina 108.
8. Se lo si desidera, è possibile scaricare dal Web l'immagine ISO del firmware o del CD del software di supporto aggiornato.

**Nota:** nel momento in cui verrà richiesto, più avanti nella presente guida, installare il nuovo firmware nel sistema MSA e utilizzare il nuovo CD di supporto.

## Individuazione dell'utility di configurazione del sistema di memorizzazione da utilizzare

A seconda del sistema operativo e delle preferenze impostate per le interfacce utente, utilizzare una delle seguenti utility fornite per configurare il sistema MSA:

- Interfaccia a riga di comando (CLI)
- Utility di configurazione dell'array (ACU)
- Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI)

**Nota:** per informazioni sullo sviluppo di un piano di configurazione, consultare le sezioni Pianificazione della configurazione della memorizzazione a pagina 30 e Controllo delle best-practice per l'installazione del sistema MSA a pagina 22.

## Informazioni sull'interfaccia a riga di comando (CLI) MSA

L'interfaccia a riga di comando (CLI, Command Line Interface) MSA integrata nel firmware del controller può essere utilizzata per configurare, gestire e monitorare tutti gli aspetti del sistema MSA stesso, compresa la configurazione degli array delle unità disco rigido.

È possibile accedere all'interfaccia CLI collegando la porta seriale di un computer host o di un computer portatile alla porta seriale RJ-45Z personalizzata situata nella parte anteriore del sistema MSA. L'apposito cavo di configurazione per l'interfaccia CLI (numero di parte: 259992-001) è fornito nella confezione di spedizione del sistema MSA.

L'interfaccia CLI è disponibile per tutti i sistemi operativi supportati.

Per ulteriori informazioni sull'uso dell'interfaccia CLI, scaricare e consultare la guida *MSA1000/MSA1500 Command Line Interface User Guide*. Tale guida è disponibile nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

## Informazioni sull'utility di configurazione dell'array (ACU)

L'utility di configurazione dell'array (ACU) è un'interfaccia utente grafica che può essere eseguita in locale mediante un browser o in remoto con HP Insight Manager.

---

**Nota:** l'interfaccia ACU è inclusa nel CD del software di supporto del kit di configurazione e gestione del sistema MSA1000/1500. Le istruzioni per l'installazione dell'utility ACU sul server sono riportate nei capitoli di questa guida relativi alla configurazione.

---

È possibile installare l'utility ACU dal server ed eseguirla dal server o dal relativo CD. Per i server senza dischi e alcuni sistemi operativi, è necessario eseguire l'utility ACU dal CD.

Per determinare se è possibile utilizzare l'utility ACU per semplificare la gestione del sistema MSA nell'ambiente in uso, consultare la *tabella di compatibilità*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

Per ulteriori informazioni sull'uso dell'utility ACU, scaricare e consultare la guida *HP Array Configuration Utility User Guide*. Tale guida è disponibile nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

Per ulteriori informazioni sull'utility ACU, visitare il relativo sito Web all'indirizzo: http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html

**Nota:** durante la creazione degli array, l'utility ACU fornisce le impostazioni consigliate. È necessario tenere in considerazione queste impostazioni predefinite e assicurarsi che siano conformi ai piani elaborati dall'utente, soprattutto per quanto riguarda il livello RAID e la priorità di ricostruzione.

## Informazioni sull'utility di configurazione dell'array con interfaccia a riga di comando

L'utility di configurazione dell'array con interfaccia a riga di comando (ACU-CLI) è un'interfaccia utente a riga di comando che può essere eseguita in locale mediante un browser o in remoto con HP Insight Manager.

**Nota:** l'interfaccia ACU-CLI è inclusa nel CD del software di supporto del kit di configurazione e gestione del sistema MSA1000/1500. Le istruzioni per l'installazione dell'utility ACU-CLI sul server sono riportate nei capitoli di questa guida relativi alla configurazione.

È possibile installare l'utility ACU-CLI dal server ed eseguirla dal server o dal relativo CD. Per i server senza dischi e alcuni sistemi operativi, è necessario eseguire l'utility ACU dal CD.

Per determinare se è possibile utilizzare l'interfaccia ACU-CLI per semplificare la gestione del sistema MSA nell'ambiente in uso, consultare la *tabella di compatibilità*, disponibile nella pagina Technical documents del sito Web di MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

Per ulteriori informazioni sull'utility ACU-CLI, visitare il relativo sito Web all'indirizzo: http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html.

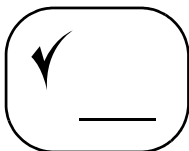
# Configurazione del sistema MSA

Per completare l'installazione e avviare la configurazione del sistema MSA, passare al capitolo relativo al sistema operativo in uso:


- Capitolo 2: Procedure di configurazione per ambienti Windows, pagina 65
- Capitolo 3: Procedure di configurazione per ambienti Linux, pagina 73
- Capitolo 4: Procedure di configurazione per ambienti HP-UX, pagina 81
- Capitolo 5: Procedure di configurazione per ambienti OpenVMS, pagina 89
- Capitolo 6: Procedure di configurazione per ambienti Tru64 UNIX, pagina 95

# Procedure di configurazione per ambienti Windows

L'uso del sistema MSA in un ambiente Microsoft Windows comporta l'esecuzione delle seguenti attività:

1. Completamento di tutti i Prerequisiti, pagina 65
2. Installazione di componenti specifici del sistema MSA sui server, pagina 66
3. Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario), pagina 70
4. Configurazione del sistema di memorizzazione, pagina 71

Ciascuna procedura viene trattata nelle sezioni che seguono.

---

**Nota:** HP consiglia di installare il sistema MSA attenendosi alla sequenza dei passaggi riportata di seguito e nel Capitolo 1 di questa guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il dispositivo.

---

## Prerequisiti

- Installare e collegare correttamente tutte le apparecchiature, come descritto nella sezione Procedure di installazione per tutti gli ambienti, pagina 15.
- Verificare che la versione del sistema operativo installato sul server sia supportata per l'uso con il sistema MSA. Per l'elenco aggiornato delle versioni dei sistemi operativi supportate, consultare QuickSpecs, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Se si utilizza l'utility ACU, installare Microsoft Internet Explorer versione 5.5 o successiva.
- Recuperare la documentazione dello strumento di configurazione del sistema di memorizzazione che si intende utilizzare. Le documentazioni dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI sono disponibili nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

# Installazione di componenti specifici del sistema MSA sui server

Poiché questo processo di installazione comporta l'aggiornamento della configurazione del server, HP consiglia di eseguire questa operazione durante i periodi di inattività.

I componenti specifici del sistema MSA sono:

- Driver HBA
- Servizio ENS di Windows
- Utility di configurazione degli array (ACU)
- Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI)
  L'interfaccia ACU-CLI non è supportata sulle piattaforme IA64.
- Utility di diagnostica degli array (ADU, Array Diagnostics Utility)
- MPIO Full Featured DSM (Device Specific Manager)
- Multipath Manager MPIO

Per l'installazione di questi componenti sul server, effettuare quanto riportato di seguito:

1. Dopo aver installato gli adattatori HBA sul server, accendere il server e avviare il sistema operativo Windows.

---

**Nota:** se viene visualizzata l'**Installazione guidata nuovo hardware**, fare clic su **Annulla** per evitare che venga installato un driver HBA non supportato per l'uso con il sistema MSA1500.

---

2. Inserire il CD del software di supporto nell'unità CD-ROM del server e attendere l'avvio automatico del programma di installazione. Se il CD non si avvia automaticamente, accedere all'unità CD-ROM, selezionare la directory del CD ed eseguire il file *setup.exe* presente sul CD.

---

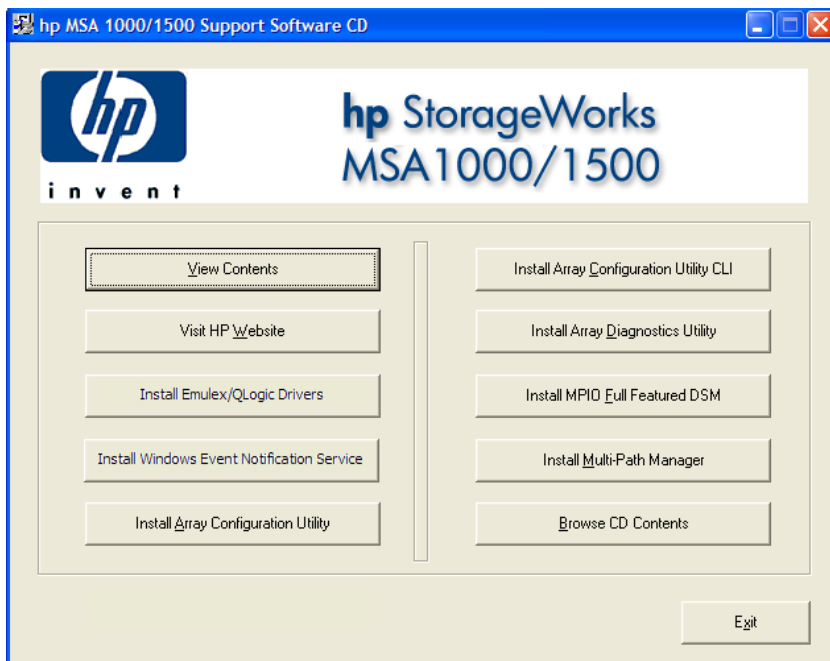
**Nota:** se è stato creato un nuovo CD del software di supporto dal Web, inserirlo nell'unità CD-ROM del server e non utilizzare la versione in dotazione del CD. Per ulteriori informazioni, vedere:


- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare, pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto, pagina 61


---

Il programma di installazione esegue la scansione del server per individuare gli adattatori HBA e determinare i driver da installare. Questa operazione richiede alcuni istanti.

3. Quando viene richiesto, leggere e accettare i termini del contratto di licenza.

   Viene visualizzato il menu principale del CD del software di supporto.

4. Nel menu principale del CD, effettuare quanto segue:

   a. Fare clic su **View Contents** [Visualizza contenuto] per leggere le note e le informazioni aggiuntive al presente documento.

**Attenzione:** per l'installazione dei driver HBA, utilizzare solo il CD del software di supporto. Sul CD sono disponibili le versioni approvate dei driver per tutti gli adattatori HBA supportati dal sistema MSA.

**Importante:**
- Installare il driver HBA prima del servizio ENS di Windows.
- Per risparmiare tempo durante i processi di installazione, *non riavviare il server ogni volta che viene richiesto*, ma quando specificato nel presente documento.

b. Installare i due seguenti componenti (*necessari per tutte le configurazioni*):

— Driver HBA

— Servizio ENS di Windows

**Nota:** una volta installato il servizio ENS di Windows, rimuovere il CD del software di supporto dall'unità CD-ROM e riavviare il server.

c. Installare i seguenti componenti opzionali contenuti nel CD (*consigliati*):

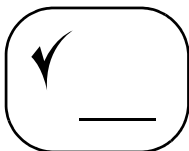
— Utility di configurazione degli array (ACU)

— Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI)

— Utility di diagnostica degli array (ADU, Array Diagnostics Utility)

d. Negli ambienti a percorsi multipli, installare i seguenti componenti (*necessari in tutte le configurazioni a doppio controller*):

— MPIO Full Featured DSM

**Nota:** una volta installato MPIO Full Featured DSM, rimuovere il CD del software di supporto dall'unità CD-ROM e riavviare il server.

— Multipath Manager MPIO

5. Una volta installati sul server tutti i componenti desiderati, rimuovere il CD del software di supporto dall'unità CD-ROM e riavviare il server.
6. Ripetere queste procedure di installazione per ogni server Windows abilitato ad accedere al sistema MSA.

---

**Nota:** per l'avvio iniziale dell'utility ACU e la regolazione delle impostazioni di base, effettuare quanto segue:

- Dal desktop, fare clic su **Start > Programmi > HP System Tools** [Strumenti sistema HP] **> hp Array Configuration Utility** [Utility di configurazione array hp] **> Set up hp Array Configuration Utility** [Imposta utility di configurazione array hp].
- Fare clic su **Next** [Avanti] per impostare la modalità di esecuzione (accertarsi di selezionare l'applicazione locale), quindi immettere le password, la modalità di affidabilità del dispositivo e infine le impostazioni di accesso remoto.

Per ulteriori informazioni sull'uso dell'utility ACU per la configurazione del sistema di memorizzazione, consultare la Guida in linea dell'utility ACU oppure la guida *HP Array Configuration Utility User Guide*.

---

# Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario)

A questo punto, aggiornare il firmware sul controller MSA a una versione scaricata dal sito Web del sistema MSA1500, se necessario.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere le seguenti sezioni della presente guida:

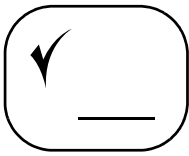
- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare, pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto, pagina 61

Per le istruzioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere la *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 firmware updating guide*, disponibile alla pagina Technical documents del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo definiti, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione del sistema di memorizzazione assegnati al sistema MSA.

---

# Configurazione del sistema di memorizzazione

La pianificazione accurata del sistema di memorizzazione è essenziale per il funzionamento corretto ed efficiente del sistema dell'array di memorizzazione. Come descritto al Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti, pagina 15, i piani elaborati devono includere le scelte riguardanti la capacità totale del sistema, i livelli di tolleranza d'errore (disponibilità) e le prestazioni.

Anche se descritti in modo dettagliato nelle guide dell'utente dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI, le operazioni di configurazione di base includono (nel seguente ordine):

- Creazione degli array (LUN).
- Definizione delle impostazioni del controller, ad esempio l'impostazione del rapporto delle cache di lettura/scrittura, l'impostazione della priorità di ricostruzione/espansione e l'impostazione del livello di ridondanza.
- Identificazione del tipo di sistema operativo (denominato inoltre modalità host, modalità di accesso, profilo o profilo di connessione) di ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione corretta tra il sistema MSA e l'host Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS o Tru64.
- Verificare che ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA sia visibile al sistema MSA stesso.
- Immissione delle opzioni SSP (Selective Storage Presentation) (denominate inoltre Access Control Lists) per impedire l'accesso non autorizzato al sistema di memorizzazione. Queste impostazioni indicano, per ogni adattatore HBA, i LUN a cui l'adattatore HBA può accedere.

---

**Importante:** nelle configurazioni a percorsi multipli:

- Verificare che entrambi gli adattatori HBA di ciascun server dispongano dell'accesso al sistema di memorizzazione.
- Nelle configurazioni attivo/attivo, assegnare manualmente un percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Per impostazione predefinita, il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN al controller nel primo alloggiamento (parte anteriore destra) del sistema MSA. Quindi, in base ai modelli di accesso e al carico di I/O, il firmware riassegna automaticamente la proprietà dei LUN tra i controller per bilanciare il carico. Se l'ambiente in uso controlla il bilanciamento del carico dall'host, è necessario assegnare manualmente il percorso preferito a ogni LUN.
- HP consiglia di disattivare il bilanciamento dei carichi HBA Fibre Channel dall'host (selezionabile in ambienti Windows e Linux) per il sistema MSA, poiché le prestazioni potrebbero risultare ridotte.

---

Eseguire queste operazioni utilizzando l'utility di configurazione desiderata. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione dell'utente appropriata.

**Passare alla tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido, pagina 114 e la tabella 15: Informazioni sull'array (LUN), pagina 118 per registrare le informazioni sul sistema di memorizzazione.**

# Procedure di configurazione per ambienti Linux

L'uso del sistema MSA in un ambiente Linux comporta l'esecuzione delle seguenti attività:



Ciascuna procedura viene trattata nelle sezioni che seguono.

---

**Nota:** HP consiglia di installare il sistema MSA attenendosi alla sequenza dei passaggi riportata di seguito e nel Capitolo 1 di questa guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il dispositivo.

---

## Prerequisiti

- Installare e collegare correttamente tutte le apparecchiature, come descritto nella sezione Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15.
- Verificare che la versione del sistema operativo installato sul server sia supportata per l'uso con il sistema MSA. Per l'elenco aggiornato delle versioni dei sistemi operativi supportate, consultare QuickSpecs, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Se si utilizza l'utility ACU, installare Netscape Navigator versione 6.2 o successiva oppure Mozilla versione 1.0.2 o successiva con Personal Security Manager.
- Recuperare la documentazione dello strumento di configurazione del sistema di memorizzazione che si intende utilizzare. Le documentazioni dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI sono disponibili nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

# Installazione di componenti specifici del sistema MSA sui server

Poiché questo processo di installazione comporta l'aggiornamento della configurazione del server, HP consiglia di eseguire questa operazione durante i periodi di inattività.

I componenti specifici del sistema MSA sono:

- Driver HBA
- HP Server Management Homepage
- Utility di configurazione degli array (ACU)
- Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI)

---

**Nota:** se i LUN del sistema MSA sono già visualizzati dal server (in fase di aggiornamento o spostamento), scollegare l'MSA dalla rete SAN. Se il sistema MSA non è configurato può essere collegato alla rete SAN.

---

Per l'installazione di questi componenti sul server, effettuare quanto riportato di seguito:

1. Dopo avere installato gli adattatori HBA nel server, accendere il server e avviare il sistema operativo Linux.
2. Dalla console, collegarsi come utente principale (root).
3. Inserire il CD del software di supporto nell'unità CD-ROM del server.

---

**Nota:** se è stato creato un nuovo CD del software di supporto dal Web, inserirlo nell'unità CD-ROM del server. Non utilizzare la versione in dotazione del CD. Per ulteriori informazioni, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

---

4. Accedere all'unità CD-ROM e visualizzare il contenuto del CD.
5. Individuare e visualizzare il file `readme.txt` per leggere le note e le informazioni aggiuntive a questa guida.
6. Per installare i driver HBA, procedere come segue:

**Attenzione:** per l'installazione dei driver HBA, utilizzare solo il CD del software di supporto. Sul CD sono disponibili le versioni approvate dei driver per tutti gli adattatori HBA supportati dal sistema MSA.

a. Spostarsi nella directory */RDP/Linux/hp-qla2x00* sul CD.

b. Immettere il seguente comando per installare il driver HBA nel nuovo kernel:

```
./INSTALL -f
```

c. Riavviare il server.

d. Se necessario, collegare il sistema MSA alla rete SAN.

**Nota:** per creare un driver HBA a partire dal codice sorgente o aggiornare manualmente il kernel Linux, leggere il file README contenuto nella directory `/opt/hp/src/hp_qla2x00src` del server.

7. Per installare il componente HP Server Management Homepage, procedere come indicato di seguito:

**Nota:** installare il componente Server Management Homepage prima dell'utility ACU.

a. Spostarsi nella directory */SMH/Linux* sul CD.

b. Nel contenuto della directory, identificare il file rmp di installazione per l'ambiente in uso.

c. Copiare il file in una directory del server.

d. Accedere alla directory del file sul server ed eseguire l'untar del file di installazione immettendo quanto segue:

```
tar -zxvf <SMH_tar_nomefile>
```

dove `<SMH_tar_nomefile>` è il nome del file zip di Server Management Homepage.

e. Installare Server Management Homepage immettendo quanto segue:

```
rpm -i <SMH_rpm_nomefile>
```

(`<SMH_rpm_nomefile>` è il nome del file rpm di Server Management Homepage)

8. Per installare l'utility ACU (Array Configuration Utility):

---

**Nota:**

- Prima di installare le versioni aggiornate dell'utility ACU, è necessario disinstallare le versioni precedenti.
- Prima di installare l'utility ACU, occorre installare HP Server Management Homepage.
- Per ulteriori informazioni sull'uso dell'utility ACU o dell'interfaccia ACU-CLI, consultare la Guida in linea dell'utility ACU oppure la guida *HP Array Configuration Utility User Guide*.

---

a. Spostarsi nella directory */ACU/Linux/x86* sul CD.

b. Nel contenuto della directory, identificare il file rmp di installazione dell'utility ACU per l'ambiente in uso.

c. Installare l'utility ACU immettendo:

`rpm -ivh` *`<ACU_rpm_nomefile>`*
(*`<ACU_rpm_nomefile>`* è il nome del file rpm dell'utility ACU)

---

**Nota:** è possibile che vengano visualizzati messaggi di avvertenza sulle dipendenze delle versioni dei driver. Questi messaggi non influiscono sul funzionamento del sistema MSA e possono quindi essere ignorati.

---

d. Avviare l'utility ACU immettendo uno dei seguenti comandi:

— Per abilitare l'accesso remoto, digitare: `/usr/sbin/cpqacuxe -R`

— Per disabilitare l'accesso remoto, digitare: `/usr/sbin/cpqacuxe -d`

9. Per installare l'utility di configurazione - Interfaccia a riga di comando:

a. Spostarsi nella directory */HPACUCLI/Linux* sul CD.

b. Nell'elenco del contenuto, individuare la directory per la versione del sistema operativo in uso.

c. Accedere alla directory del CD dell'interfaccia ACU-CLI della versione del sistema operativo in uso e visualizzare il contenuto della directory.

d. Installare l'interfaccia ACU-CLI immettendo quanto segue:

```
rpm -ivh <HPACUCLI_rpm_nomefile>
```

(`<HPACUCLI_rpm_nomefile>` è il nome del file rpm dell'interfaccia ACU-CLI)

10. Rimuovere il CD del software di supporto e riavviare il server.
11. Ripetere queste procedure per ogni server Linux abilitato ad accedere al sistema MSA.

# Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario)

A questo punto, aggiornare il firmware sul controller MSA a una versione scaricata dal sito Web del sistema MSA1500, se necessario.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

Per le istruzioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, consultare la guida *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 firmware updating guide*, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo definiti, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione della memorizzazione assegnati al sistema MSA.

---

# Configurazione del sistema di memorizzazione

La pianificazione accurata della memorizzazione è fondamentale per il funzionamento corretto ed efficace del sistema dell'array di memorizzazione. Come descritto al Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15, i piani di configurazione devono includere le scelte riguardanti la capacità totale del sistema, la tolleranza d'errore, le prestazioni e la disponibilità.

Anche se descritti in modo dettagliato nelle guide dell'utente dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI, le operazioni di configurazione di base includono (nel seguente ordine):

- Creazione degli array (LUN).
- Definizione delle impostazioni del controller, ad esempio l'impostazione del rapporto delle cache di lettura/scrittura, l'impostazione della priorità di ricostruzione/espansione e l'impostazione del livello di ridondanza.
- Identificazione del tipo di sistema operativo (denominato inoltre modalità host, modalità di accesso, profilo o profilo di connessione) di ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione corretta tra il sistema MSA e l'host Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS o Tru64.
- Verifica che ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA sia visibile al sistema MSA stesso.
- Immissione delle opzioni SSP (Selective Storage Presentation) (denominate inoltre Access Control Lists) per impedire l'accesso non autorizzato al sistema di memorizzazione. Queste impostazioni indicano, per ogni adattatore HBA, i LUN a cui l'adattatore HBA può accedere.

**Importante:** nelle configurazioni a percorsi multipli:

- Verificare che entrambi gli adattatori HBA di ciascun server dispongano dell'accesso al sistema di memorizzazione.
- Nelle configurazioni attivo/attivo, assegnare manualmente un percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Per impostazione predefinita, il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN al controller nel primo alloggiamento (parte anteriore destra) del sistema MSA. Quindi, in base ai modelli di accesso e al carico di I/O, il firmware riassegna automaticamente la proprietà dei LUN tra i controller per bilanciare il carico. Se l'ambiente in uso controlla il bilanciamento del carico dall'host, è necessario assegnare manualmente il percorso preferito a ogni LUN.
- HP consiglia di disattivare il bilanciamento dei carichi HBA Fibre Channel dall'host (selezionabile in ambienti Windows e Linux) per il sistema MSA, poiché le prestazioni potrebbero risultare ridotte.

Eseguire queste operazioni utilizzando l'utility di configurazione desiderata. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione dell'utente appropriata.

**Passare alla tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 e alla tabella 15: Informazioni sull'array (LUN) a pagina 118 per registrare le informazioni sul sistema di memorizzazione.**

# Procedure di configurazione per ambienti HP-UX

L'installazione del sistema MSA in un ambiente HP-UX prevede:

1. Completamento di tutti i Prerequisiti, pagina 81
2. Lettura della sezione Note aggiuntive sul supporto in ambienti HP-UX, pagina 82
3. Installazione di ACU-CLI sui server (opzionale), pagina 84
4. Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario), pagina 86
5. Configurazione del sistema di memorizzazione, pagina 87

Ciascuna procedura viene trattata nelle sezioni che seguono.

---

**Nota:** HP consiglia di installare il sistema MSA attenendosi alla sequenza dei passaggi riportata di seguito e nel Capitolo 1 di questa guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il sistema dispositivo.

---

## Prerequisiti

- Installare e collegare correttamente tutte le apparecchiature, come descritto nella sezione Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15.
- Verificare che la versione del sistema operativo installato sul server sia supportata per l'uso con il sistema MSA. Per l'elenco aggiornato delle versioni dei sistemi operativi supportate, consultare QuickSpecs, disponibile sul Web all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Recuperare la documentazione dello strumento di configurazione del sistema di memorizzazione che si intende utilizzare. Le documentazioni dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI sono disponibili nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

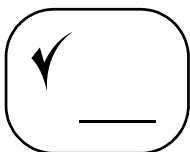
## Note aggiuntive sul supporto in ambienti HP-UX

- Versioni del sistema operativo HP-UX supportate:
  - HP-UX 11i v1(PA)
  - HP-UX 11i v2(PA/IA)
- Configurazioni del controller supportate:
  - Controller singolo (solo firmware attivo/passivo)
  - Controller doppi (solo firmware attivo/attivo)
- Connessioni a canale in fibra ottica supportate:
  - Connessione a struttura a uno switch esterno
  - Connessione diretta all'adattatore HBA nel server (potrebbero venire applicate delle limitazioni. Per ulteriori informazioni, consultare le tabelle di compatibilità per il sistema MSA1500.
- Strumenti di configurazione delle risorse di memorizzazione supportati:
  - Interfaccia CLI (Command Line Interface) MSA: accesso tramite collegamento diretto via cavo seriale al controller MSA.
  - Utility di configurazione dell'array - Interfaccia a riga di comando (ACU-CLI): accesso da un server HP-UX con connessione a canale in fibra ottica al sistema MSA.
  - Utility di configurazione degli array (ACU): accesso tramite server Windows o Linux ProLiant nella rete SAN, con connessione a canale in fibra ottica al sistema MSA.
- Servizio di monitoraggio hardware supportato:

  Il servizio EMS (Event Monitoring Service) è integrato nel sistema operativo HP-UX come parte degli strumenti di diagnostica online. Per ulteriori informazioni sugli strumenti di supporto disponibili, consultare la guida dell'utente di EMS Hardware Monitors e altri documenti disponibili nel sito Web di diagnostica HP all'indirizzo:
  http://docs.hp.com/hpux/diag/index.html.
  - Nelle configurazioni a controller singolo attivo/passivo, non è necessaria alcuna operazione; il servizio EMS con supporto attivo/passivo deve essere già installato.
  - Nelle configurazioni a controller doppio attivo/attivo, verificare che sul server sia installata la patch aggiornata che include il supporto per il sistema MSA attivo/attivo.

| Versione HP-UX | Aggiornamento necessario per attivo/attivo |
|---|---|
| Sistemi 11.11 | HWE0509 Online Diagnostics Support Tools Bundle, settembre 2005 (o successivo) |
| Sistemi 11.23 | HWE0603 Online Diagnostics Support Tools Bundle, giugno 2006 (o successivo) |
| Questi pacchetti sono disponibili sul sito Web HP Software Depot home all'indirizzo: http://h20293.www2.hp.com. Fare clic su **Enhancement releases and patch bundles**, spostarsi su **Diagnostic and Support Tools for the HP 9000, Integrity Servers, and Intel Itanium 2 Workstations**, quindi fare clic su **Receive for Free**. Seguire le informazioni a schermo per ottenere il pacchetto. | |

- Note sulla configurazione a connessione diretta:
  - Per le configurazioni a connessione diretta, è necessario attivare l’impostazione rigida degli indirizzi FC-AL sul controller MSA. Per le istruzioni, consultare la guida in linea o la documentazione per l'utente dell'utility ACU o dell'interfaccia CLI.
- Note sulla configurazione dei LUN:
  - In ambienti a connessione diretta oppure in ambienti che utilizzano l'interfaccia ACU-CLI, è necessario configurare un minimo di un LUN di memorizzazione sul sistema MSA, impostandolo sulla modalità host HP-UX prima di connettere il sistema MSA stesso al server HP-UX.

# Installazione di ACU-CLI sui server (opzionale)

Per utilizzare l'utility ACU-CLI per la configurazione dell'unità di memorizzazione del sistema MSA, eseguire la procedura descritta di seguito per installarla sui server:

---

**Nota:**

- Prima di installare le versioni aggiornate dell'utility ACU, è necessario disinstallare le versioni precedenti.
- Prima di installare l'utility ACU, occorre installare HP Server Management Homepage.
- Per ulteriori informazioni sull'uso dell'utility ACU, consultare la guida in linea di ACU-CLI, il file readme di HP-UX ACU-CLI o la *Guida dell'utente dell'utility di configurazione dell'array HP.*

---

1. Inserire il CD del software di supporto nell'unità CD-ROM del server.

---

**Nota:** se è stato creato un nuovo CD del software di supporto dal Web, inserirlo nell'unità CD-ROM del server e non utilizzare la versione in dotazione del CD. Per ulteriori informazioni, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

---

2. Dalla console, accedere all'unità CD-ROM e spostarsi nella directory `/HPUXACUCLI/HP-UX` relativa all'ambiente in uso.
3. Visualizzare l'elenco dei contenuti della directory e identificare il file depot dell'utility ACU-CLI per il proprio ambiente.
4. Copiare il file depot dell'utility ACU-CLI e il relativo file readme in una directory temporanea sul server. Ad esempio:

```
# cp /HPACUCLI/HP-UX/IA64/HPACUCLI_IA_v7.47-1.depot .tmp
```

5. Installare l'applicazione ACU-CLI utilizzando il comando swinstall. Ad esempio:

```
# swinstall -s /tmp/HPACUCLI_IA_v7.47-1.depot
```

6. Estrarre il CD contenente il software di supporto dall'unità CD-ROM.

---

**Nota:** per avviare l'utility ACU-CLI, dalla console effettuare quanto segue: accedere alla directory `/opt/compaq/hpacucli/bld`, quindi immettere `# ./hpacucli`.

---

# Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario)

A questo punto, aggiornare il firmware sul controller MSA a una versione scaricata dal sito Web del sistema MSA1500, se necessario.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

Per le istruzioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, consultare la guida *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 firmware updating guide*, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo definiti, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione del sistema di memorizzazione assegnati al sistema MSA.

---

# Configurazione del sistema di memorizzazione

La pianificazione accurata della memorizzazione è essenziale per il funzionamento corretto ed efficiente del sistema dell'array di memorizzazione. Come descritto al Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15, i piani elaborati devono includere le scelte riguardanti la capacità totale del sistema, i livelli di tolleranza d'errore (disponibilità) e le prestazioni.

Anche se descritti in modo dettagliato nelle guide dell'utente dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI, le operazioni di configurazione di base includono (nel seguente ordine):

- Creazione degli array (LUN).
- Definizione delle impostazioni del controller, ad esempio l'impostazione del rapporto delle cache di lettura/scrittura, l'impostazione della priorità di ricostruzione/espansione e l'impostazione del livello di ridondanza.
- Identificazione del tipo di sistema operativo (denominato inoltre modalità host, modalità di accesso, profilo o profilo di connessione) di ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione corretta tra il sistema MSA e l'host Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS o Tru64.
- Verifica che ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA sia visibile al sistema MSA stesso.
- Immissione delle opzioni SSP (Selective Storage Presentation) (denominate inoltre Access Control Lists) per impedire l'accesso non autorizzato al sistema di memorizzazione. Queste impostazioni indicano, per ogni adattatore HBA, i LUN a cui l'adattatore HBA può accedere.

---

**Importante:** nelle configurazioni a percorsi multipli:

- Verificare che entrambi gli adattatori HBA di ciascun server dispongano dell'accesso al sistema di memorizzazione.
- Nelle configurazioni attivo/attivo, assegnare manualmente un percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Per impostazione predefinita, il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN al controller nel primo alloggiamento (parte anteriore destra) del sistema MSA. Quindi, in base ai modelli di accesso e al carico di I/O, il firmware riassegna automaticamente la proprietà dei LUN tra i controller per bilanciare il carico. Se l'ambiente in uso controlla il bilanciamento del carico dall'host, è necessario assegnare manualmente il percorso preferito a ogni LUN.

---

Eseguire queste operazioni utilizzando l'utility di configurazione desiderata. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione dell'utente appropriata.

**Utilizzare la tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 e la tabella 15: Informazioni sull'array (LUN) a pagina 118 per registrare le informazioni sul sistema di memorizzazione.**

# Procedure di configurazione per ambienti OpenVMS

5

L'implementazione del sistema MSA in un ambiente OpenVMS comporta:



Ciascuna procedura viene trattata nelle sezioni che seguono.

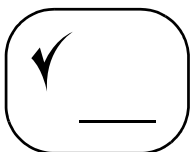
---

**Nota:** HP consiglia di installare il sistema MSA attenendosi alla sequenza dei passaggi riportata di seguito e nel Capitolo 1 di questa guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il dispositivo.

---

## Prerequisiti

- Installare e collegare correttamente tutte le apparecchiature, come descritto nella sezione Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15.
- Verificare che la versione del sistema operativo installato sul server sia supportata per l'uso con il sistema MSA. Per l'elenco aggiornato delle versioni dei sistemi operativi supportate, consultare QuickSpecs, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Recuperare la documentazione dello strumento di configurazione del sistema di memorizzazione che si intende utilizzare. Le documentazioni dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI sono disponibili nel CD della documentazione e nella pagina Technical documents del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

## Come richiedere i nomi universali delle porte (WWPN)

Durante la fase di impostazione dei collegamenti al sistema MSA, è necessario fornire i nomi universali delle porte (WWPN) degli adattatori a canale in fibra ottica del sistema OpenVMS.

Per richiedere i WWPN:

1. Da OpenVMS, utilizzare il seguente comando DCL:

   ```
   $ show device fg/full
   ```

   Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

   ```
   Device FGA0: device type KGPSA Fibre Channel, is online,
   shareable, error logging is enabled.

   Error count0 Operations completed0
   Owner Process"" Owner UIC[SYSTEM]
   Owner process ID00000000Dev ProtS:RWPL,O:RWPL,G,W
   Reference count0 Default buffer size0
   Current preferred CPU Id0 Fastpath1
   FC Port Name1000-0000-C922-4659FC Node Name2000-0000-C922-4659

   Device FGB0: device type KGPSA Fibre Channel, is online,
   shareable, error logging is enabled.

   Error count0 Operations completed0
   Owner Process"" Owner UIC[SYSTEM]
   Owner process ID00000000Dev ProtS:RWPL,O:RWPL,G,W
   Reference count0 Default buffer size0
   Current preferred CPU Id0 Fastpath1
   FC Port Name1000-0000-C921-5B6EFC Node Name 2000-0000-C921-5B6E
   ```

2. Registrare i nomi WWPN (`FC Port Name` nell'esempio precedente).

WWPN: ______________________________

WWPN: ______________________________

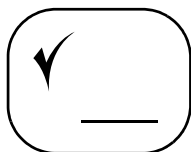
## Installazione della patch Fibre_SCSI aggiornata sui server

1. Scaricare la patch corrente dal sito Web di HP OpenVMS Systems: http://h71000.www7.hp.com/serv_support.html.
   a. Accedere alla sezione **HP Proactive service tools**.
   b. Selezionare una delle seguenti opzioni:
      — **Register to access the HP Patch Database**
      — **FTP site for OpenVMS patches**
   c. Seguire le istruzioni a schermo per accedere alla patch e scaricarla.

**tabella 10: Patch OpenVMS Fibre_SCSI (aprile 2006)**

| Versione di OpenVMS | Patch Fibre_SCSI |
|---|---|
| OpenVMS 7.3-2 | VMS732_FIBRE_SCSI-V0700 |
| OpenVMS 8.2 (Alpha) | VMS82A_FIBRE_SCSI-V0100 |
| OpenVMS 8.2 (Itanium) | VMS82I_FIBRE_SCSI-V0100 |
| OpenVMS 8.2-1 (Itanium) | VMS821I_FIBRE_SCSI-V0100 |

2. Per le installazioni esistenti di OpenVMS:
   a. Assegnare un identificatore univoco al controller MSA. Per le istruzioni, consultare la Guida dell'utente dell'interfaccia CLI del sistema MSA1000/1500.
   b. In ogni server OpenVMS, installare la patch Fibre_SCSI su tutti i dischi di sistema. Per le istruzioni, consultare la documentazione fornita con il kit.
   c. Riavviare i server.
3. Se non è già presente un'installazione OpenVMS:
   a. Creare almeno un LUN sul sistema MSA. Per le istruzioni, consultare la Guida dell'utente dell'interfaccia CLI del sistema MSA1000/1500.
   b. Assegnare un identificatore univoco al controller MSA. Per le istruzioni, consultare la Guida dell'utente dell'interfaccia CLI del sistema MSA1000/1500.
   c. Installare OpenVMS sul server. Per le istruzioni, consultare il manuale di aggiornamento e di installazione di OpenVMS.
   d. Riavviare il server OpenVMS.
   e. Installare la patch Fibre_SCSI su tutti i dischi di sistema. Per le istruzioni, consultare la documentazione fornita con il kit.
   f. Riavviare il server OpenVMS.

# Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario)

A questo punto, aggiornare il firmware sul controller MSA a una versione scaricata dal sito Web del sistema MSA1500, se necessario.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

Per le istruzioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, consultare la guida *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 firmware updating guide*, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo definiti, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione della memorizzazione assegnati al sistema MSA.

---

# Configurazione del sistema di memorizzazione

La pianificazione accurata della memorizzazione è essenziale per il funzionamento corretto ed efficiente del sistema dell'array di memorizzazione. Come descritto al Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15, i piani elaborati devono includere le scelte riguardanti la capacità totale del sistema, i livelli di tolleranza d'errore (disponibilità) e le prestazioni.

Anche se descritti in modo dettagliato nelle guide dell'utente dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI, le operazioni di configurazione di base includono (nel seguente ordine):

- Creazione degli array (LUN).
- Definizione delle impostazioni del controller, ad esempio l'impostazione del rapporto delle cache di lettura/scrittura, l'impostazione della priorità di ricostruzione/espansione e l'impostazione del livello di ridondanza.
- Identificazione del tipo di sistema operativo (denominato inoltre modalità host, modalità di accesso, profilo o profilo di connessione) di ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione corretta tra il sistema MSA e l'host Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS o Tru64.
- Verifica che ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA sia visibile al sistema MSA stesso.
- Immissione delle opzioni SSP (Selective Storage Presentation) (denominate inoltre Access Control Lists) per impedire l'accesso non autorizzato al sistema di memorizzazione. Queste impostazioni indicano, per ogni adattatore HBA, i LUN a cui l'adattatore HBA può accedere.

---

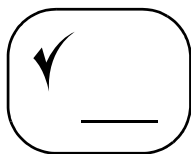
**Nota:** nelle configurazioni a percorsi multipli:

- Verificare che entrambi gli adattatori HBA di ciascun server dispongano dell'accesso al sistema di memorizzazione.
- Nelle configurazioni attivo/attivo, assegnare manualmente un percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Per impostazione predefinita, il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN al controller nel primo alloggiamento (parte anteriore destra) del sistema MSA. Quindi, in base ai modelli di accesso e al carico di I/O, il firmware riassegna automaticamente la proprietà dei LUN tra i controller per bilanciare il carico. Se l'ambiente in uso controlla il bilanciamento del carico dall'host, è necessario assegnare manualmente il percorso preferito a ogni LUN.

---

Eseguire queste operazioni utilizzando l'utility di configurazione desiderata. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione dell'utente appropriata.

**Utilizzare la tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 e la tabella 15: Informazioni sull'array (LUN) a pagina 118 per registrare le informazioni sul sistema di memorizzazione.**

# Assegnazione dei numeri ID ai controller e ai LUN

Durante la configurazione del sistema MSA, è necessario assegnare un numero ID univoco a ogni controller MSA *e* a ogni LUN di memorizzazione del sistema MSA.

Per le istruzioni specifiche, consultare la *guida di riferimento di HP StorageWorks 1000/1500 Command Line Interface*.

# Procedure di configurazione per ambienti Tru64 UNIX

6

L'uso dell'MSA1000 in un ambiente Tru64 UNIX comporta:

1. Completamento di tutti i Prerequisiti, pagina 95
2. Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario), pagina 96
3. Configurazione del sistema di memorizzazione, pagina 97

Ciascuna procedura viene trattata nelle sezioni che seguono.

---

**Nota:** HP consiglia di installare il sistema MSA attenendosi alla sequenza dei passaggi riportata di seguito e nel capitolo 1 di questa guida. Alcune operazioni sono strettamente correlate tra loro, pertanto il mancato rispetto della sequenza descritta potrebbe comportare la necessità di disinstallare e reinstallare il dispositivo.

---

## Prerequisiti

- Installare e collegare correttamente tutte le apparecchiature, come descritto nella sezione Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15.
- Verificare che la versione del sistema operativo installato sul server sia supportata per l'uso con il sistema MSA. Per l'elenco aggiornato delle versioni dei sistemi operativi supportate, consultare QuickSpecs, disponibile sul sito Web dell'MSA1500 all'indirizzo: http://www.hp.com/go/msa1500cs.
- Un AlphaServer con il software Tru64 UNIX già installato in grado di supportare il sistema MSA, configurato in una zona switch della rete SAN con il sistema MSA.
- Recuperare la documentazione dello strumento di configurazione del sistema di memorizzazione che si intende utilizzare. Le documentazioni dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI sono disponibili nel CD della documentazione e nella pagina della documentazione tecnica del sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

# Aggiornamento del firmware del controller MSA (se necessario)

A questo punto, aggiornare il firmware sul controller MSA a una versione scaricata dal sito Web del sistema MSA1500, se necessario.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere:

- Individuazione della versione del firmware del controller MSA da utilizzare a pagina 17
- Download delle versioni desiderate del firmware del controller e del CD del software di supporto a pagina 61

Per le istruzioni sull'aggiornamento del firmware del controller MSA, vedere la guida *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000/1500 firmware updating guide*, disponibile sul sito Web del sistema MSA1500: http://www.hp.com/go/msa1500cs.

---

**Nota:** una volta aggiornato il firmware del controller MSA, controllare lo stato del sistema MSA per verificare la presenza di eventuali problemi. Verificare lo stato delle connessioni, dei tipi di profilo definiti, delle impostazioni di ridondanza e della configurazione della memorizzazione assegnati al sistema MSA.

---

## Configurazione del sistema di memorizzazione

La pianificazione accurata della memorizzazione è essenziale per il funzionamento corretto ed efficiente del sistema dell'array di memorizzazione. Come descritto al Capitolo 1: Procedure di installazione per tutti gli ambienti a pagina 15, i piani elaborati devono includere le scelte riguardanti la capacità totale del sistema, i livelli di tolleranza d'errore (disponibilità) e le prestazioni.

Anche se descritti in modo dettagliato nelle guide dell'utente dell'utility ACU e dell'interfaccia CLI, le operazioni di configurazione di base includono (nel seguente ordine):

- Creazione degli array (LUN).
- Definizione delle impostazioni del controller, ad esempio l'impostazione del rapporto delle cache di lettura/scrittura, l'impostazione della priorità di ricostruzione/espansione e l'impostazione del livello di ridondanza.
- Identificazione del tipo di sistema operativo (denominato inoltre modalità host, modalità di accesso, profilo o profilo di connessione) di ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione corretta tra il sistema MSA e l'host Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS o Tru64.
- Verifica che ogni adattatore HBA con accesso al sistema MSA sia visibile al sistema MSA stesso.
- Immissione delle opzioni SSP (Selective Storage Presentation) (denominate inoltre Access Control Lists) per impedire l'accesso non autorizzato al sistema di memorizzazione. Queste impostazioni indicano, per ogni adattatore HBA, i LUN a cui l'adattatore HBA può accedere.

---

**Importante:** nelle configurazioni a percorsi multipli:

- Verificare che entrambi gli adattatori HBA di ciascun server dispongano dell'accesso al sistema di memorizzazione.
- Nelle configurazioni attivo/attivo, assegnare manualmente un percorso preferito (proprietà controller) per ciascun LUN. Per impostazione predefinita, il firmware MSA inizialmente assegna la proprietà di tutti i LUN al controller nel primo alloggiamento (parte anteriore destra) del sistema MSA. Quindi, in base ai modelli di accesso e al carico di I/O, il firmware riassegna automaticamente la proprietà dei LUN tra i controller per bilanciare il carico. Se l'ambiente in uso controlla il bilanciamento del carico dall'host, è necessario assegnare manualmente il percorso preferito a ogni LUN.

---

Eseguire queste operazioni utilizzando l'utility di configurazione desiderata. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione dell'utente appropriata.

**Utilizzare la tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido a pagina 114 e la tabella 15: Informazioni sull'array (LUN) a pagina 118 per registrare le informazioni sul sistema di memorizzazione.**

# Norme di conformità

## Numeri di identificazione delle norme di conformità

Al dispositivo è stato assegnato un numero di serie HP per scopi di identificazione e certificazione della conformità alle normative. Il numero di serie si trova sull'etichetta del prodotto, insieme ai marchi di controllo qualità e alle informazioni sul prodotto necessari. L'etichetta del prodotto è posta sul lato destro del telaio. Per le richieste di informazioni sulla certificazione relativa a questo prodotto, fare sempre riferimento al numero di serie. Questo numero di serie non deve essere confuso con il nome commerciale o con il numero di modello del sistema di memorizzazione.

## Norme FCC

Questo dispositivo è stato testato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe A di cui alla Parte 15 delle norme FCC (Federal Communications Commission, Commissione federale per le comunicazioni). Questi limiti sono stabiliti per fornire una protezione accettabile da interferenze dannose quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare onde radio e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni, può causare interferenze alle comunicazioni radio. L'uso di un dispositivo di questo tipo in un'area residenziale può provocare interferenze dannose; in questo caso, l'utente sarà tenuto a porre rimedio alle interferenze a proprie spese.

### Modifiche

In base alle norme FCC, l'utente deve essere a conoscenza del fatto che qualsiasi modifica o cambiamento apportato a questo dispositivo non espressamente approvato da Hewlett-Packard Company può invalidarne il diritto all'utilizzo.

## Cavi

Ai fini della conformità alle normative e alle disposizioni FCC, i collegamenti a questo dispositivo devono essere realizzati mediante cavi schermati con connettori dotati di cappucci metallici RFI/EMI.

# Norme per il Canada (Avis Canadien)

Il presente dispositivo digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti delle normative canadesi
per le apparecchiature che generano interferenze.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

# Norme dell'Unione Europea

I prodotti che recano il marchio CE sono conformi alla direttiva EMC (89/336/EEC) e alla direttiva sulla bassa tensione (73/23/EEC) emanate dalla Commissione della Comunità Europea.

La conformità a tali direttive implica l'osservanza alle seguenti norme europee (tra parentesi sono riportati gli standard internazionali equivalenti):

- EN55022 (CISPR 22) - Norme sulle interferenze elettromagnetiche
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - Norme sull'immunità elettromagnetica
- EN60950 (IEC950) - Norme sulla sicurezza dei prodotti

## Norme per il Giappone

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です　この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Norme sui cavi di alimentazione in Giappone

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

## Norme BSMI

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# Conformità del laser

Il modulo SFP contiene un diodo al laser di arseniuro di gallio alluminio (GaALAs) con una gamma di emissione in lunghezza d'onda di 770-860 nm o di fosfuro di arseniuro gallio indio (InGaAsP) con una gamma di emissione in lunghezza d'onda di 1270-1355 nm. Tutti i sistemi HP dotati di dispositivi laser sono conformi agli standard di sicurezza, inclusa la norma IEC 825. In particolare, per quanto riguarda il laser, questo dispositivo risponde agli standard previsti dagli enti governativi per le prestazioni del prodotto ed è classificato come prodotto laser di classe 1. Questo prodotto non emette radiazioni laser pericolose.

**AVVERTENZA:** l'uso di comandi o regolazioni o l'esecuzione di procedure difformi da quanto specificato nella presente documentazione o nella guida per l'installazione del prodotto laser, possono causare l'esposizione a radiazioni pericolose. Per ridurre i rischi di esposizione a radiazioni pericolose, attenersi alle seguenti precauzioni:

- Non tentare di aprire il rivestimento dell'unità. All'interno non sono presenti parti soggette a manutenzione da parte dell'utente.
- Non effettuare controlli o regolazioni, né eseguire altre procedure sul dispositivo laser al di fuori di quanto specificato in queste norme.
- Affidare gli interventi di riparazione dell'unità esclusivamente ai tecnici dell'assistenza autorizzata HP.

La normativa del 2 agosto 1976 stabilita dal CDRH (Center for Devices and Radiological Health) della Food and Drug Administration negli Stati Uniti regola i prodotti laser costruiti dal 1 agosto 1976. La conformità è obbligatoria per i prodotti venduti negli Stati Uniti. Questo dispositivo è classificato come prodotto laser di Classe 1 come definito dalla norma IEC825.

| CLASS 1 LASER PRODUCT | Questa etichetta indica che il prodotto è classificato come CLASS 1 LASER PRODUCT [prodotto laser di Classe 1]. |
|---|---|

# Avviso relativo alla sostituzione della batteria

Il sistema MSA1500 è dotato di batterie al litio diossido di manganese, all'idruro di nichel-metallo o al pentossido di vanadio. Se l'array viene reinstallato o manipolato in modo errato, sussiste il rischio di esplosioni e di lesioni. Utilizzare esclusivamente le parti di ricambio HP specifiche per questo prodotto. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione o lo smaltimento corretto delle batterie, rivolgersi al Partner Ufficiale HP o al Centro di assistenza autorizzata di fiducia.

**AVVERTENZA:** l'acceleratore di array contiene batterie al litio diossido di manganese, all'idruro di nichel-metallo o al pentossido di vanadio. Se la batteria non viene manipolata correttamente, sussiste il rischio di incendi e ustioni. Per ridurre il rischio di lesioni personali:

- Non tentare di ricaricare la batteria.
- Non esporre la batteria a temperature superiori a 60° C.
- Non smontare, rompere, forare o cortocircuitare i contatti esterni e non smaltire la batteria gettandola nel fuoco o in acqua.
- Utilizzare esclusivamente le parti di ricambio HP specifiche per questo prodotto.

**Attenzione:** le batterie, i blocchi batterie e gli accumulatori non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Per il riciclaggio e lo smaltimento corretti, utilizzare il sistema di raccolta pubblico dei rifiuti o restituire il materiale ad HP, ai Partner Ufficiali HP di fiducia o ai loro rappresentanti.

## Smaltimento delle apparecchiature da parte di privati nel territorio dell'Unione Europea

Questo simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. È responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature consegnandole presso un punto di raccolta designato al riciclo e allo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata e il corretto riciclo delle apparecchiature da smaltire permette di proteggere la salute degli individui e l'ecosistema. Per ulteriori informazioni relative ai punti di raccolta delle apparecchiature, contattare l'ente locale per lo smaltimento dei rifiuti, oppure il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

# Scariche elettrostatiche

Per evitare danni, adottare le opportune precauzioni quando si installa il sistema o si manipolano i componenti. Una scarica elettrostatica causata dal contatto diretto con le mani o con altro conduttore può danneggiare le schede del sistema o gli altri dispositivi sensibili all'elettricità statica. Questo tipo di danno può ridurre, nel tempo, la durata del dispositivo.

## Metodi di prevenzione

- Evitare il contatto con le mani trasportando e conservando i prodotti in contenitori antistatici.
- Conservare i componenti sensibili all'elettricità statica nei rispettivi contenitori fino al raggiungimento di una postazione di lavoro priva di elettricità statica.
- Prima di rimuovere i componenti dai loro contenitori, collocarli su una superficie dotata di collegamento a massa.
- Evitare di toccare i piedini, i terminali dei componenti o i circuiti.
- quando si tocca un componente o un gruppo sensibili all'elettricità statica, accertarsi di disporre sempre di un collegamento a massa adeguato.

# Metodi di collegamento a terra

Esistono vari metodi di collegamento a massa. Utilizzare uno o più dei metodi seguenti per manipolare o installare componenti sensibili all'elettricità statica:

- Indossare un bracciale collegato tramite cavo a una postazione di lavoro o al telaio di un computer con collegamento a terra. Questi bracciali sono fascette flessibili dotate di una resistenza minima di 1 megaohm ± 10% nei cavi di messa a terra. Per un adeguato collegamento a massa, indossare la fascia direttamente sulla pelle.
- Nelle postazioni di lavoro in piedi, indossare cavigliere o apposite calzature. Su pavimenti che conducono l'elettricità o di tappetini antistatici, indossare le fascette su entrambi i piedi.
- Utilizzare strumenti di manutenzione conduttivi.
- Utilizzare un kit di manutenzione comprendente un tappetino di lavoro pieghevole per la dissipazione dell'elettricità statica.

Se non si possiedono le attrezzature necessarie per il corretto collegamento a massa, rivolgersi a un Partner ufficiale HP per installare la parte o scaricare la corrente statica toccando una lamina di metallo immediatamente prima di manipolare il componente e il sistema MSA1500.

---

**Nota:** per ulteriori informazioni sull'elettricità statica o per l'eventuale assistenza durante l'installazione dei prodotti, rivolgersi al Partner Ufficiale HP di fiducia.

---

# Fogli di lavoro

Utilizzare questi fogli di lavoro per registrare le informazioni sul sistema MSA.

---

**Nota:** anche se la loro compilazione non è un presupposto imprescindibile per l'installazione dell'MSA, i fogli di lavoro contengono importanti informazioni sulla suddivisione in zone, sull'uso di percorsi multipli, sulle future modifiche alla configurazione e sulla risoluzione dei problemi.

---

Questa sezione include i seguenti fogli di lavoro:

**tabella 11: Informazioni sul sistema MSA1500**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Tipo di configurazione**<br>(selezionarne uno) | ❑ Percorso singolo, senza cluster<br>❑ Percorso singolo, con cluster di server<br>❑ Percorso multiplo, senza cluster<br>❑ Percorso multiplo, con più cluster di server |
| **MSA1500** | |
| Numero di serie (sull'etichetta del prodotto) | ______________________ |
| Firmware del controller: | |
| Versione fornita con il controller | ______________________ |
| Versione disponibile sul Web | ______________________ |
| CD del software di supporto: | |
| Versione fornita con il sistema MSA1500 | ______________________ |
| Versione disponibile sul Web | ______________________ |
| WWNN del sistema MSA1500 | ______________________ |
| WWPN del sistema MSA1500 | ______________________ |
| Dispositivo di interconnessione a canale in fibra ottica (switch) | (Vedere la tabella 12 Informazioni sul dispositivo di interconnessione a canale in fibra ottica (Switch)). |
| Modulo di I/O SCSI aggiuntivo, nell'alloggiamento del bus 1 | ❑ Sì |
| Modulo di I/O SCSI aggiuntivo, nell'alloggiamento del bus 2 | ❑ Sì |
| Modulo di I/O SCSI aggiuntivo, nell'alloggiamento del bus 3 | ❑ Sì |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Controller aggiuntivo | ❑ Sì |
| Modulo I/O a canale in fibra ottica aggiuntivo | ❑ Sì |
| Switch aggiuntivo | ❑ Sì |

**tabella 12: Informazioni sul dispositivo di interconnessione a canale in fibra ottica (Switch)**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Switch principale** | |
| Marca e modello | ______________________ |
| Versione del firmware dello switch | ______________________ |
| Indirizzo IP dello switch | ______________________ |
| WWNN dello switch | ______________________ |
| WWPN dello switch | ______________________ |
| ***Dispositivo supplementare per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Marca e modello | (deve essere uguale all'altro dispositivo) |
| Versione del firmware dello switch | (deve essere uguale all'altro dispositivo) |
| Indirizzo IP dello switch | ______________________ |
| WWNN dello switch | ______________________ |
| WWPN dello switch | ______________________ |
| **Qualsiasi altro dispositivo di interconnessione** | |
| Marca e modello | ______________________ |
| Versione del firmware dello switch | ______________________ |
| Indirizzo IP dello switch | ______________________ |
| WWNN dello switch | ______________________ |
| WWPN dello switch | ______________________ |
| **Qualsiasi altro dispositivo di interconnessione** | |
| Marca e modello | ______________________ |
| Versione del firmware dello switch | ______________________ |
| Indirizzo IP dello switch | ______________________ |
| WWNN dello switch | ______________________ |
| WWPN dello switch | ______________________ |

**tabella 13: Informazioni sul server**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Server principale** | |
| Marca e modello | ______________________ |
| Tipo e versione del sistema operativo/kernel | ______________________ |
| Service Pack/Errata | ______________________ |
| Nome del server | ______________________ |
| Modello di adattatore HBA | ______________________ |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA | ______________________ |
| Versione del firmware dell'adattatore HBA | ______________________ |
| Versione del driver HBA | ______________________ |
| Firmware del BIOS di avvio dell'adattatore HBA | ______________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA | ______________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA (noto anche come ID dell'adattatore) | ______________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Software per percorsi multipli e versione | ______________________ |
| Modello di adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a cluster:*** | |
| Software di clustering e versione | ______________________ |
| Cablaggio del cluster | ______________________ |

**Nota:** in questa tabella sono disponibili i fogli di lavoro per quattro (4) server.

- Compilare un foglio di lavoro per ciascun server collegato al sistema MSA1500.
- Se necessario, creare copie aggiuntive di questo foglio di lavoro.

**tabella 13: Informazioni sul server**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Server aggiuntivo** | |
| Marca e modello | ______________________ |
| Tipo e versione del sistema operativo/kernel | ______________________ |
| Service Pack/Errata | ______________________ |
| Nome del server | ______________________ |
| Modello di adattatore HBA | ______________________ |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA | ______________________ |
| Versione del firmware dell'adattatore HBA | ______________________ |
| Versione del driver HBA | ______________________ |
| Firmware del BIOS di avvio dell'adattatore HBA | ______________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA | ______________________ |
| WWPN HBA (noto anche come ID adattatore): | ______________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Software per percorsi multipli e versione | ______________________ |
| Modello di adattatore HBA aggiuntivo | (deve essere uguale all'altro dispositivo) |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a cluster:*** | |
| Software di clustering e versione | ______________________ |
| Cablaggio del cluster | ______________________ |

**tabella 13: Informazioni sul server**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Server aggiuntivo** | |
| Marca e modello | ________________ |
| Tipo e versione del sistema operativo/kernel | ________________ |
| Service Pack/Errata | ________________ |
| Nome del server | ________________ |
| Modello di adattatore HBA | ________________ |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA | ________________ |
| Versione del firmware dell'adattatore HBA | ________________ |
| Versione del driver HBA | ________________ |
| Firmware del BIOS di avvio dell'adattatore HBA | ________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA | ________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA (noto anche come ID dell'adattatore) | ________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Software per percorsi multipli e versione | ________________ |
| Modello di adattatore HBA aggiuntivo | (deve essere uguale all'altro dispositivo) |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA aggiuntivo | ________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a cluster:*** | |
| Software di clustering e versione | ________________ |
| Cablaggio del cluster | ________________ |

**tabella 13: Informazioni sul server**

| Componente | Impostazione |
|---|---|
| **Server aggiuntivo** | |
| Marca e modello | ______________________________ |
| Tipo e versione del sistema operativo/kernel | ______________________________ |
| Service Pack/Errata | ______________________________ |
| Nome del server | ______________________________ |
| Modello di adattatore HBA | ______________________________ |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA | ______________________________ |
| Versione del firmware dell'adattatore HBA | ______________________________ |
| Versione del driver HBA | ______________________________ |
| Firmware del BIOS di avvio dell'adattatore HBA | ______________________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA | ______________________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA (noto anche come ID dell'adattatore) | ______________________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a percorsi multipli:*** | |
| Software per percorsi multipli e versione | ______________________________ |
| Modello di adattatore HBA aggiuntivo | (deve essere uguale all'altro dispositivo) |
| Posizione alloggiamento del server dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________________ |
| WWNN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________________ |
| WWPN dell'adattatore HBA aggiuntivo | ______________________________ |
| ***Elementi supplementari per le configurazioni a cluster:*** | |
| Software di clustering e versione | ______________________________ |
| Cablaggio del cluster | ______________________________ |

**tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido**

| Numero di vano | Alloggiamento per unità disco | Velocità di trasferimento | Capacità dell'unità | Velocità dell'asse | | Lettera dell'array (numero di LUN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Numero di vano assegnato a questo contenitore<br>______ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 7 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 9 | | | | | |
| | 10 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 13 | | | | | |
| | 14 | | | | | |

**Nota:** il processo di registrazione delle informazioni sulle unità disco rigido e la relativa configurazione si compone di due passaggi:

- Durante l'installazione delle unità disco rigido, registrare in questa tabella le informazioni sulle unità.
- Durante la configurazione della memorizzazione, immettere in questa tabella la lettera dell'array (numero di LUN) dell'unità e registrare le informazioni sugli array (LUN) nella tabella 15, Informazioni sull'array (LUN) a pagina 118.

**Nota:** in questa tabella sono inclusi i fogli di lavoro per quattro (4) server.

- Compilare un foglio di lavoro per ciascun contenitore di memorizzazione collegato al sistema MSA1500.
- Se necessario, creare copie aggiuntive di questo foglio di lavoro.

**tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido**

| Numero di vano | Alloggiamento per unità disco | Velocità di trasferimento | Capacità dell'unità | Velocità dell'asse | | Lettera dell'array (numero di LUN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Numero di vano assegnato a questo contenitore ________ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 7 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 9 | | | | | |
| | 10 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 13 | | | | | |
| | 14 | | | | | |

**Nota:** Numeri di vano assegnati al contenitore in base al rispettivo collegamento al sistema MSA1500.
Vedere la figura 2: Moduli di I/O SCSI, numeri di bus e numeri di vano a pagina 48 per informazioni sugli schemi di assegnazione dei numeri di vano.

**tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido**

| Numero di vano | Alloggiamento per unità disco | Velocità di trasferimento | Capacità dell'unità | Velocità dell'asse | | Lettera dell'array (numero di LUN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Numero di vano assegnato a questo contenitore ________ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 7 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 9 | | | | | |
| | 10 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 13 | | | | | |
| | 14 | | | | | |
| | | | | | | |

**tabella 14: Informazioni sull'unità disco rigido**

| Numero di vano | Alloggiamento per unità disco | Velocità di trasferimento | Capacità dell'unità | Velocità dell'asse | | Lettera dell'array (numero di LUN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Numero di vano assegnato a questo contenitore<br>________ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 7 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 9 | | | | | |
| | 10 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 13 | | | | | |
| | 14 | | | | | |
| | | | | | | |

# Indice

## D



## E



## F



## G



## H

## I



## K



## L



## M



## N



## P